ALLAH'IN GÜZELLİKLERİNDEN BİR DEMET
-2-

İşte Rabbiniz olan Allah budur. O'ndan başka ilah yoktur.
Her şeyin yaratıcısıdır, öyleyse O'na kulluk edin.
O, her şeyin üstünde bir vekildir.
(En'am Suresi, 102)

HARUN YAHYA

Birinci Baskı: Ağustos 1999
İkinci Baskı: Şubat 2001

Vural Yayıncılık:

Çatalçeşme Sok. Üretmen Han
No: 27/13 Cağaloğlu-İstanbul

Baskı-Cilt:
Erkam Matbaası Keresteciler Sitesisi
Selvi Sok No: 19 Merter-İstanbul

GİRİŞ

İnsanlar doğadaki canlıların yaptıkları bazı işlemler hakkında ancak deney, gözlem ya da araştırma yaparak bilgi sahibi olabilirler. Bunu örnekler vererek görebiliriz:

Su altında yaşayan bir nilüferlerin güneşe ulaşarak fotosentez yapabilmesi için nasıl bir sisteme gerek duyacağını öğrenmenin bizim için tek yöntemi, o bitkinin gelişimini izlemek ve genel yapısı üzerinde incelemeler yapmaktır.

Savunma mekanizması olarak vücudunda iki ayrı patlayıcı kimyasal madde bulunan bombardıman böceğinin, nasıl olup da havaya uçmadığı sorusunun cevabı ise ancak yine araştırmalar sonucunda elde edilecek bir bilgidir.

Zifiri karanlıkta bir yarasanın avını hiç zorlanmadan ilk seferde nasıl yakaladığı, hangi sistemi kullanarak bunu başardığı sorusu ise yine gözleme ve araştırmalara dayalı olarak cevaplanabilir.

Bunlar gibi her canlının üremesi, beslenmesi, barınması ve korunması gibi konularda verilebilecek binlerce örnek vardır. Ancak bu örnekler arasında, üzerinde mutlaka durup, düşünülmesi gereken çok önemli bir ortak nokta bulunmaktadır. İnsanların araştırma, inceleme sonucu elde ettikleri, bilgiye dayalı olan tüm bu işlemleri söz konusu canlılar var oldukları ilk günden beri milyonlarca yıldır, üstelik de kusursuz bir şekilde yapmaktadırlar. İşte bu noktada düşünen ve aklını kullanmayı bilen insanın aklına çeşitli sorular gelir: Canlılardaki benzersiz çeşitliliğin kaynağı nedir? Tümü bir bilincin ve aklın delili olan bu sistemler nasıl ortaya çıkmıştır? Bu bilinç, hayvanların ve bitkilerin kendilerine mi aittir?

Elbette ki böyle birbirine bağlı mekanizmaları oluşturanlar, bu canlıların kendileri değildir; karar veren ve bu kararı uygulayanlar da bu canlılar değildir. Her detayında üstün bir bilgi bulunan canlılardaki tasarımlar, rastlantılarla da açıklanamaz. Çünkü bu kusursuz sistemlerin kendi kendine oluşması asla mümkün değildir.

Yeryüzündeki tüm canlılara ihtiyaçları olan özellikleri veren, onlara neler yapmaları gerektiğini ilham eden kısacası onları yaratan, üstün bir akıl ve ilim sahibi bir Yaratıcı vardır. Sayısız delilini gördüğümüz bu benzersiz aklın ve sınırsız ilmin sahibi hiç kuşkusuz tüm alemlerin Rabbi olan Allah'tır.

Allah bir ayetinde şöyle emretmektedir:

Yaratan, hiç yaratmayan gibi midir? Artık öğüt alıp düşünmez misiniz? (Nahl Suresi, 17)

Bu kitapta, Allah'ın emri gereği üzerinde dikkatle düşünülmesi için O'nun göklerde ve yerde yarattığı milyonlarca delilden bazı örnekler verilmiştir.

Her yıl düzenli olarak sonbaharda, Kuzeydoğu Amerika'da yaşayan kral kelebekleri yumurtlamak için Kanada'nın güneyinden Meksika'nın içlerine kadar göç ederler. Bu yolculuk 4000 km.'nin üstünde bir yol demektir ve 75 günden fazla sürebilir. Kelebekler ise bu yolu katederken bir doğru boyunca uçmazlar. Kimi zaman önlerine çıkan bazı engelleri aşmak zorunda oldukları için aslında çok daha fazla yol katettikleri unutulmamalıdır.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:379, Haziran 1999, s.89

Hareketsiz durma, kamuflajda her zaman en iyi taktik değildir. Yaprağa benzer 'mantid'ler, ölü yaprakların hafif rüzgarda sallanması gibi görünmek için, kendilerini ileri geri hafifçe sallarlar. Bazı tropik örümcekler de ağlarını o kadar hızlı titreştirirler ki, örümceğin ağın ortasında durduğu görülemez. Ağ ise neredeyse görünmez bir bulanıklık şeklinde olur.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.31

Çok iyi gören gözlere sahip olmalarına rağmen kuşlarda koku alma duyusu yeterli değildir. Ancak bazı istisnalar vardır. Örneğin Kiwi kuşu çok küçük gözlere sahiptir, bu yüzden solucanları ve tırtılları daha çok kıvrık gagasının ucundaki hassas burun delikleri sayesinde koklayarak bulabilir.

The Guinnes Encylopedia of the Living World, s.138

Sıvacıkuşlarına (Sitta europaea) bu adın verilmesinin nedeni; yuva olarak kullanacakları oyuğun girişini kendilerine göre düzenlemelerinden kaynaklanır. Buldukları oyuğu kendi türlerinin boyutlarına uygun hale getirmek için, oyuğun girişini çamur ya da kille kapatırlar.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.76.

Dişi meşe palamudu Weevilleri (buğday biti gibi zararlı örümceklerin genel adıdır) milyonlarca yıldır matkap kullanmaktadırlar. Weevil'in uzun gagasının ucunda küçük dişleri vardır. Böcek bu gagasını meşe palamudunun sert yüzeyine dayar. Daha sonra kafasını sağa sola döndürerek meşe palamudunu delmeye başlar. Derin bir delik açtığında, arkasını döner ve içine bir yumurta yumurtlar. Yumurta çatladığında Weevil larvasının yemeği olan meşe palamudu hazır olacaktır.

Ranger Rick, June 1997, s.40

Bazı kartallar, havada inanılmaz bir sürat yaparak aşağıya doğru inişe geçerler. Bu dalış esnasında saatte yaklaşık 322 km. hız yaparlar. Büyük kartallar

avlarına çok hızlı çarparlar. Kel kartalın avına vuruşu, yivli tüfek mermisine kıyasla iki kat daha güçlüdür.

ZooBooks, April 1993, Vol. 10, N. 7

Bazı hayvanlar düşmanlarını yanıltmak için seslerini çeşitli şekillerde kullanırlar. Örneğin ağaç deliklerinde yuva yapan birçok kuş rahatsız edildiğinde bir yılan gibi tıslar. Yuvaya saldıran yırtıcı hayvanlar da, delikte muhtemelen bir yılan olduğunu düşünerek bu deliği kurcalamazlar. Küçük tırtıllardan bazıları da tehlike hissettikleri anda tıslarlar ve vücutlarındaki sahte göz beneklerini şişirirler.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.50

Kunduzlar su altında saatte 12 km. hız yaparlar ve gözlerini suyun zararlı etkisinden korumak için saydam olan göz kapaklarını deniz gözlüğü olarak kullanırlar.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:207, Şubat 1985, s.32

Mikroskop altında örümcek ağının telleri pürüzsüz bir görünüm sergiler. Ancak liflerin dış katmanları soyulup bir çözücüyle yumuşatıldığında her bir telin yapay liflere taş çıkartan karmaşıklıkta bir yapıya sahip olduğu görülür. Lifin çekirdeği "nanofibril" adı verilen ortak merkezli minik ipliklerle çevrilidir. Bu nanofibriller kimi katmanlarda lifin ekseni yönünde yer almalarına karşın, kimilerinde sarmal bir merdiven gibi lifin çevresini sararlar. Böylesi bir düzen büyük miktarlarda enerjinin emilmesine yardımcı olur.

New Scientist, April 24, 1999

Amfibiyenlerin derileri, suda çözünmüş halde bulunan oksijenin, vücudun içine girebilmesini sağlayacak türdedir. Deride bulunan bezler gizli mukus salgılayarak derinin sürekli nemli kalmasını sağlar. Böylece havadaki oksijen de kolaylıkla hayvanın vücuduna girer.

The Guinnes Encylopedia of the Living World, s.130

Tüm kartalların gözlerinde "niktitant zar" denilen fazladan bir göz kapağı vardır. Bu kapağın işlevi gözleri temizlemek ve korumaktır. Örneğin kartallar yavrularını beslerken göz kapaklarını genel olarak kapalı tutarlar. Bu yavruların yanlışlıkla ebeveynlerinin gözlerine bir zarar vermesini engellemek için alınmış bir önlemdir.

ZooBooks, April 1993, Vol.10, N.7

Uçarmakiler Malezya ve Filipinler'de yaşarlar. İri bir tavşan büyüklüğündeki bu hayvanın tüm bedeni deriden bir manto ile örtülüdür. Uçarmaki, bu mantosunu

havada kayar gibi uçmak için kullanır. Dişi uçarmakiler yavrularını karınlarına oturtarak taşırlar. Uçarken bile yavrularını yanlarında taşırlar.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s.164

Baykuşların kulakları sese karşı çok hassastır. Duyma oranları insanlardan daha fazladır. Baykuşların yüzünün iki yanında saç benzeri tüyler vardır ve bunlar ses dalgalarını toplayıp kulağın içine gönderirler. Bu tüyler ayrıca bir kulağı diğer kulaktan ayırır, böylece sağ taraftan gelen ses, büyük ölçüde sağ kulak tarafından duyulur. Bunun yanında kulaklar, kafada simetrik olarak yer almazlar. Biri diğerinden daha yüksektedir. Böylece baykuş sesleri super-stereo olarak dinler ve ses çıkaran canlıyı görmese dahi onun nerede olduğunu, sesin kaynağına göre tam doğru olarak tespit eder. Bu av bulmanın çok zorlaştığı karlı havalarda önemli bir avantajdır.

David Attenborough, The Life of Birds, s.100

Birçok derin-su balığı, başlarının üstünden geçen avlarını görebilmek için yukarı-doğru bakan gözlere sahiptir. Burada renklerin görülemediği kadar az ışık vardır. Bu yüzden derin su canlılarının çoğu ışık üreten özel yapılara sahiptirler. Ahtapot, küçük karides (prawn) ve kalamar gibi canlılar da balıklarınkine benzer ışıklı organlara sahiptirler. Küçük karidese benzer bazı canlılar da ışığı kendilerini olduklarından çok daha büyük göstermek için kullanırlar. Antenlerindeki veya karınlarının kenarlarındaki ışık organları yandığında olduklarından üç kat daha büyük görünebilirler.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.28

Kuşların kanatları yaşadıkları koşullarla tam bir uyum içindedir. Albatros, deniz kırlangıcı ve kılıç kırlangıçları hayatlarının büyük çoğunluğunu uçarak geçirdikleri için uzun ve ince kanatlara sahiptirler. Bu kanatlarla okyanus rüzgarlarında kolaylıkla süzülebilirler. Şahinlerin, kartalların ve akbabaların ise geniş, dışa doğru meyilli tüylü kanatları vardır. Onlar da bu kanatları ile sıcak karalar üzerinde rahatlıkla süzülebilirler.

The Guinnes Encylopedia of the Living World, s.136

Kızıl fırıncı kuşunun (Furnarius rufus) ismi ekmek fırınına benzeyen yuvasından kaynaklanır. Erkek ve dişi, bu sağlam yuvayı, çamur, bitki ve tükürük kullanarak inşa ederler. Yuvanın yapımı aylarca sürer ve çift bu yuvayı bir sonraki sene tekar kullanmaz.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.93

Balıklar parazitlerinden temizlenmek için birbirlerine ihtiyaç duyarlar. Temizleyici balıkların sırt yüzgeçleri bir vantuz gibidir. Oxyjulus californica yani

senyoritalar bu balıkların en bilinenleridir. Temizleyici balık çok rahat bir şekilde bazen balığın ağzına girerek dişlerini, bazen de balığın solungaçlarını temizler, bu sayede karnını doyurmuş olur.
Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı 237, Ağustos 1987, s.3

Bir dişi kaplumbağa bir seferde 100 veya daha fazla yumurta yumurtlar. Bunlardan küçük olanları gelişmeden ölür. 2 ay sonra yumurtadan çıkan yavruların bulundukları çukurdan yeryüzüne çıkmaları için 80 cm. gibi bir yokuşu tırmanmaları gerekmektedir. Bu 80 cm.'i tırmanmak yavruların 4 gününü alır.

International Wildlife, September-October 98, s.32

Kuşların tüyleri sürekli bakım gerektirir. Kuşlar da tüylerini suda yıkarlar ve toz kullanarak kabartırlar. Çoğu kuşta kuyruğun bedene bağlandığı yerin yakınında bir yağ bezi bulunur. Kuşlar gagalarıyla o bölümden yağı alarak sürünürler. Böylece tüyleri su geçirmez hale gelir. Balıkçıl, papağan ve tukan gibi kuşlarda bu bez bulunmaz. Bu kuşlar da, tüylerinin bakımını bir kısım tüylerinde bulunan ince bir tozla yaparlar.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s. 128

Tüm kurbağalar büyük gözlere ve göz kapaklarına sahiptirler. Birçoğunun da gözlerini yağlayacak ve temizleyecek özel bir zarı vardır. Ayrıca karadayken suyu kolay bulmalarını sağlayacak, mavi ışığa duyarlı göz yapıları da vardır.

The Guinnes Encylopedia of the Living World, s.130

Jacana denen kuşların büyük ayakları vardır. Kuşun ayakları ağırlığını dağıtır ve böylece Jacana suyun üzerinde yüzen büyük zambak yapraklarının üzerinde düşmeden yürüyebilir. Bu sayede gölcüğün ortasında rahatlıkla hareket ederek su böcekleri ve küçük balıklarla beslenir.

ZooBook, Animal Wonders, January 98, Vol.15 N.4

Kırmızı taçlı kuş gibi yağmur ormanlarındaki birçok kuş besininin önemli bir bölümünü incir ağaçlarından sağlamaktadır. Bundan başka Polyrhachis karıncaları da incir dallarının üzerinde buldukları besinleri yuvalarına taşırlar. Bu karıncalar ağaçlardan yuvalarına giderken incir tohumlarının yayılmasında çok önemli bir görev almış olurlar. İncir tohumunu taşıyan karınca bu tohumları daha sonra yemek için biriktirir. Yedikleri tohumlar zarar görmüş olur, fakat karınca yuvasında kalanlar filizlenip olgun bir incir ağacı olma şansı bulur.

National Geographic, April 1997, s.41

Ördek, kaz ve kuğuların birçoğunun yuvaları, dişinin göğsünden yolduğu tüylerle kaplıdır. Bu, tüyler endüstride yalıtkan olarak kullanılır.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.56

Kök ve filizin büyüme yönünün önemi, tohum toprak yüzeyine doğal olarak düşmüş olsa da, bir çiftçi tarafından toprağın altına ekilmiş veya oradan geçen hayvanların ayaklarıyla taşınmış olsa da değişmez. Tohum -toprağın birkaç santimetre altındayken de- yönü ne olursa olsun kökün ve filizin ucu her zaman dikey olarak büyür. Tohumdan çıkan ilk kök ve filiz oldukça karmaşık yerçekimine ve ısıya duyarlı yol gösterici sistemlerle donanmışlardır. Topraktan çıkan filiz kendini bazen büyük bir bitkinin gölgesi altında veya bir kayanın dibinde bulabilir. Bu durumda büyümeye devam ederse, güneş ışığını alamayacağından fotosentez yapması zorlaşacaktır veya kayaya çarpacağından filizinin ucu zarar görecektir. Eğer filiz, yeryüzüne çıktığında kendini böyle bir ortamda bulursa, hemen ışığa ve yerçekimine duyarlı sistemler devreye girer ve bitki ışık kaynağına doğru büyüme yönünü değiştirir.

Malcolm Wilkins, Plant Watching, s.9

Yalıçapkını kuşu, küçük balıkları kolay yutabilmek için baş tarafından yani kılçıklarının yönünde yutar. Fakat balıkları yavrularına yedirecekleri zaman, kuyruklarından tutar ve onların rahatça yutabilecekleri yönde ağızlarına verir.

Giovanni G. Bellani "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.100

Güney Asya'nın bataklık ormanlarında yaşayan dünyanın en büyük çiçeği Rafflesia kendisi gibi dev yapılı Amorphophallus çiçeği ile birlikte yaşar. Kırmızı, sarı ve mor gibi son derece canlı renklerle süslenmiş olan bu harika görünüşlü çiçekler oldukça kötü kokuludurlar. 8-10 kg. arasındaki ağırlığıyla bilinen Rafflesia, mantarlar kadar dayanıklıdır. Dev cüssesine rağmen ağırlığı fazla olmadığı için, mantar gibi ağaçların kökleri üzerinde rahatlıkla asalak olarak yaşayabilir. Rafflesialar asalak olarak yaşamaları sayesinde, bataklıktan karşılayamadıkları mineral ihtiyaçlarını da beraber yaşadıkları bitkiden karşılamış olurlar.

International Wild Life, March-April, s.20

Köpekbalıkları kendi çevrelerindeki 30 metrelik bir alanın dışında göremezler ve koku alamazlar. Ama su içinde ses dalgalarını yayan en zayıf çırpıntıları dahi hemen algılayabilirler. Köpekbalıklarının vücutlarının iç kısımlarında uzanan mukozada, çok duyarlı olan sinir uçları bulunur. Bu sinir uçları algıladıkları dalgaları beyne iletir ve böylece balık ses kaynağına doğru yönelir. Köpekbalıklarının yüzme kesesinde ve solungaçlarında suyu dalgalandırarak oksijen taşınmasını sağlayan kapak da bulunmaz. Bu nedenle köpekbalıkları yaşamlarını sürdürebilmek için sürekli hareket etmek zorundadırlar.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:209, Nisan 1985, s.10

Bazı balıklar sahip oldukları 500 voltluk elektrik yükü ile avlarını öldürürlerken bazı balıklar da 2 ya da 3 voltluk elektrik sinyallerini sadece haberleşme için kullanırlar. Elektrik yükünün boşalması ile oluşan sinyallerin enerji kaynağı, balığın kuyruğunda yer alan bir "elektrik üretici"dir. Bu sinyaller hayvanın gövdesinin arka bölümüne dağılmış olan binlerce delikten yayılır ve suda anlık bir elektrik alanı oluşturur. Çok yakında bulunan nesnelerin bu elektrik alanının biçimini bozması ise, balığın çevredeki nesnelerin büyüklüğü ve iletkenliği ile ilgili bilgiler edinmesini sağlar.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:207, Şubat 1985, s.3

Papağan balığı beslenme ve sindirim için bazı özel teçhizatlara ihtiyaç duyar. Papağanınkine benzer sert gagası mercan kayalıklarından algleri kazımasına, daha fazlasını aradığında da kayalardan büyük parçaları koparmasına yardımcı olur. Gırtlağındaki özel dişler kaya parçacıklarını öğütmesini; algleri ve birer mercan hayvanı olan küçük polipleri parçalamasını sağlar. Mercan yıkıntılarının yığınları üzerinde görülen diş izleri balığın o bölgede beslendiğinin kanıtıdır. Kayayı ısırdıktan ve parçaladıktan sonra yemeği sindirir ve kum olarak geri çıkarır. Büyük bir papağan balığı bir yılda mercan yapılardan bir yada iki ton kum üretir.

The Ocean World of Jacques Cousteau, Quest for Food, s.46

Hayvanların çok şaşırtıcı korkutma yöntemleri vardır. Örneğin Avustralya'da yaşayan volan-boyunlu kertenkelenin, boynunun etrafında, tehdit edildiğinde ortaya çıkan, geniş, yuvarlak bir yaka gibi yaydığı deriden bir gerdanlık vardır. Bu yuvarlak yaka siyah, beyaz, kahverengi ve kırmızı renkli, sarı benekli parlak bir desenle süslenmiştir. Bunun dışında, volanlı-kertenkele genellikle arka ayakları üzerinde durur ve kamçı gibi olan kuyruğunu düşmanı kamçılamak ister gibi dalgalandırır. Kertenkele aynı zamanda da tıslar ve düşmanlarına tehlike sinyali veren ağzını da açabildiği kadar açar.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.44

Çöllerde hayatta kalmanın en büyük sırrı suyu idareli kullanmayı başarabilmektir. Suyu idareli kullanmanın bir yolu da zamanını yerin altında geçiren canlılarda olduğu gibi nefesini iyi kullanmaktır. Bu canlıların nefes alıp vermesi yuvalarında nemli bir ortam oluşturur. Bu sayede vücut yoluyla su kaybı en aza indirgenmiş olur. Afrika'nın çöllerinde yaşayan Gerbil (arka bacakları uzun olan, tüylü kuyruklu, ufak bir hayvan) bu nemi çok iyi kullanır. Gerbiller uyurlarken yuvalarına kuru tohumlar koyarlar. Bu tohumlar havadaki nemi emer ve Gerbiller uyandıklarında bunları yiyerek, gündüz nefesleriyle kaybettikleri suyun bir kısmını geri kazanmış olurlar.

Michael Scott, The Young Oxford Book of Ecology, s.92

Üreme dönemi yorgunluk ve tehlikelerle dolu olsa da, daha ilk kuluçkadaki yavruların bakım ihtiyacı sürerken, bundan başka ikinci ve üçüncü yuvanın bakımını da üstlenen birçok kuş vardır. Küçük yağmur kuşu ve ırmak dalgıcı günlerini ilk doğan yavruların bakımı ve ikinci yuvadaki yumurtaların kuluçkası ile geçirir. Yaban güvercinleri, karatavuklar ve dağ serçeleri uzun bir üreme dönemi içine dağılmış (Mart'tan Eylül'e kadar) 5 kuluçkaya sahip olabilirler. Su tavuğugillerde, su tavuğu ve kırlangıçların ilk kuluçkası büyüdüğünde, bunlar ikinci kuluçkadaki yavruların büyümesine yardım ederler. Bir arıkuşu çifti, bir önceki sene bu sene için kendilerine staj veren bir diğer çifte de yardım eder. Bu tür yardımlaşmalar kuşlar arasında yaygındır.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.33

Bazı su hayvanları yavrularından ayrılmaz, onları beraberinde taşırlar. Kabuklulardan su pireleri, su tekeleri ve su tespih böcekleri böyledir. Bu hayvanlar yumurtalarını göğüslerinin altında taşırlar. Hatta yavrular da annelerinin altına sığınarak yüzerler. Neritin denen küçük yumuşakçalar, yumurtalarını kabukları üzerinde öbek öbek taşırlar. Her öbekten yalnızca bir yumurta açılır, diğerleri genelde tahrip olur.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı 234, Mayıs 1987, s.17

Çölde yaşayan birçok çöl memelisi ve kuş su bulabilmek için dolaşırlar. Bu hayvanlardan bir tanesi de kimi zaman su bulabilmek için 80 km. uçan Bağırtlak kuşudur. Erkek bağırtlağın göğsünün arka tarafında suyu teninde tutabilecek tüyler vardır. Kuş bu tüylerde muhafaza ettiği suyu, daha sonra yuvadaki yavrularına götürür.

Michael Scott, The Young Oxford Book of Ecology, s.93

Crayola çekirgesinin vücudunda bulunan çeşitli renkler avcıların dikkatini çeker. Böcek neden böyle göşterişli bir yapı sergilemektedir? Bu çekirgenin vücudundaki kimyasal maddeler tadının çok kötü olmasına yol açar. Dikkat çekici renkleri de bir kere Crayola'nın tadına bakmış olan şanssız hayvanlara bir başka teşebbüsün de tatsız olacağını hatırlatır.

International Wild Life, May-June, 1998, s.24

Mürekkep balıklarının ilginç bir hareket mekanizmaları vardır. Bu balıklar istedikleri zaman suda saatlerce hareketsiz kalabildikleri gibi, gerektiği zamanlarda da inanılmaz bir manevra kabiliyeti ile -tıpkı bir jet uçağının manevra yapması gibi- hareket edebilirler. Vücutlarını saran kasların hızla kasılması sonucunda su itilir. Bu sayede mürekkep balıkları hareket ederler.

The Guinnes Encylopedia of the Living World, s.56-57

İsli deniz kırlangıçları (Sooty Terns) hiç durmadan beş yıl uçabilirler. Kırlangıçların dakikada 150 kez kanat çırptığı göz önünde bulundurularak bir hesaplama yapılacak olursa, isli deniz kırlangıcının yere inmeden önce kanatlarını yaklaşık 400 milyar kez çırptığı ortaya çıkar. Bu kuşlar uçuş halindeyken yemek yerler ve yine uçarken uyurlar, sadece çiftleşmek için yere inerler.

ZooBooks, Animal Wonders, Ocak 1998, Vol.15, No.4

Balıklardan Anabantid familyasının ilgi çekici bir özelliği, üreme zamanlarında erkeğin su üzerinde köpükten bir yuva kurmasıdır. Su yüzeyinde tükürüğe benzer bir salgı ile kurduğu bu köpük yuvanın yapımı tamamlandığında, erkek balık kendine özgü çeşitli aşk oyunlarıyla dişi balığı bu yuvanın altına çeker. Köpük yuvanın altına yumurtlamak için gelen dişiye, erkek balık kur yapmaya devam eder ve dişi balığın yumurta dolu karın kısmını başı ve kuyruğu arasında sıkıştırarak yumurtlamasını sağlar. Bu yumurtlama esnasında kendi salgısıyla yumurtaları döller. Daha sonra döllenen yumurtaları tek tek ağzı ile toplayarak büyük bir özenle köpükler içerisine yerleştirir. 4-8 saat boyunca tekrarlanarak süren bu yumurtlama işleminden sonra erkek, dişi balığı yuvadan uzaklaştırır.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:222, Mayıs 1986, s.28

Midyeler deniz suyunu süzerek, suyun içindeki planktonları ve her türden besin parçacıklarını almak suretiyle beslenen omurgasızlardır. Midyelerin organlarının üzerini kaplayan mantonun kıvrımları arasında "örtenek boşluğu" adı verilen bir boşluk bulunur. Söz konusu bu boşluğun içinde, hayvanın hem solunumunu sağlayan, hem de beslenmesi için gerekli su akışını meydana getiren, kirpiklerle kaplı iki solungaç yer alır. Deniz suyu, hayvanın karın bölgesinden içeri girer, solungaçlarda süzülür ve tekrar dışarı çıkar. Bu hareket sırasında, deniz suyunun içerdiği planktonlar ve diğer besinler, midyenin solungaç kirpikleri tarafından yakalanarak ağıza kadar ulaştırılır.

Larousse, Tematik Ansiklopedi, 4. Cilt, s. 163

Pekçok kuş, yavrularını düşmanlarından korumak için sahte yuvalar kurar. Örneğin Afrika ve Hindistan'da kuş yumurtasıyla beslenen hayvanlar çoğunluktadır. Bu yüzden Afrika Çalıkuşları (Ploceides) çok sayıda sahte yuva kurarak yumurtalarını korurlar. Tropik bölgelerdeki ağaçlarda yaşayan yılanlar çok zehirlidir. Bu nedenle aynı bölgede yaşayan Çulhakuşu kolonilerinin yuvalarının girişleri gizli ve karmaşıktır. Ayrıca bu kuşlar başka bir önlem olarak da yuvalarını hem dalları dikenli Akasya ağaçlarına kurarlar hem de çok sayıda boş yani sahte yuva da yaparlar.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.23

Küçük kayalık penguenleri, karaya çıkmayı cesurca ama zor olan bir yoldan seçerler. Büyük dalgalı ve kayalık deniz kenarlarından kıyıya çıkarlar. Yüksek uçurumlardaki sarp yokuşları tırmanırlar. Her bir dalga geri çekildiğinde bir düzine penguen de dalgalarla yıkanan kayalara kuvvetli gagaları ve uzun, sivri pençeleri ile tutunur, ardından dar, sağa-sola sallanan, sert kenarlı kanatları ile yukarı doğru çıkmaya çabalarlar. Birkaçı bir sonraki dalga gelip de kayaya çarparak çoğunu tekrar denize süpürmeden önce uçuruma tırmanabilir. Hiçbir insan bu hırçın denizde birkaç dakikadan fazla sağ kalamaz ya da bu dik yokuşu tırmanamaz. Ancak penguenler bunu düzenli olarak yapmaktadırlar.

International Wild Life, May-June, 1998, s.45-46

Quetzallar Orta Amerika'nın yağmur ormanlarının en gösterişli kuşlarıdır. Bu kuşu bu kadar gösterişli kılan şüphesiz yaklaşık 1 m.'yi bulan parlak yeşil renkli kuyruğudur. Bu kuyruk özellikle erkeğin dişiyi etkilmesi için kullanılmaktadır. Bunlar yuvalarını yerden 1 m. ila 100 m. arasındaki yüksekliklerde ölü ağaçların herhangi bir yerine yapabilmektedirler. Yuva çok büyük olmadığından eğer aileye bir yavru katılmışsa yuvada sadece yavru kuş kalır ve ebeveyn kuşlar yuvanın dışından yavruyu beslerler.

National Geographic, June 1998, s.41

Bitkisel maddeler hayvanlar için sindirimi güç besinlerdir. Sadece midedeki sindirim özsularının varlığı bu besinlerin parçalanması yani sindirilmesi için yeterli değildir. Bu nedenle bitki yiyenlerin midelerinde besinleri parçalayacak bakteriler bulunur. Büyük miktarda dal ve odunsu maddeler yiyen fillerin de özel sindirim sorunları vardır. Fillerin öğütücü dişleri ağzın gerisindedir. Bu dişler besini büyük bir güçle ezerler ama bu, odunsu maddelerin sindirimi için yeterli değildir. Bir insanın yediği yemek, bedenindeki bütün işlemlerden yaklaşık 24 saatte geçer. Oysa filde bu işlem iki buçuk gün sürer ve bu zamanın çoğu, midedeki sindirim özsularının besini sindirmeye çalışmasıyla geçer.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s.172

Kartalların hem yerden havalanıp uçabilecek kadar hafif olmaları, hem de avlarını yakaladıklarında rahatlıkla taşıyabilecek kadar güçlü olmaları gerekir. Bir kel kartalın 7000'den fazla tüyü vardır, fakat hepsini biraraya koyduğunuzda bütün tüylerinin ağırlığı yaklaşık 500 gram tutar. Ayrıca vücutlarının daha hafif olabilmesi için, kemiklerinin içi de boştur. Bu kemiklerin birçok yerinde havadan başka birşey yoktur. Bir kel kartalın tüm iskeletinin ağırlığı 272 gramdan sadece biraz fazladır.

ZooBooks, April 1993, Vol.10, N.7

Geko, sıcak iklimli bölgelerde yaşayan bir tür kertenkeledir. En önemli özelliği dümdüz zeminlere bile rahatlıkla tırmanabilmesidir. Gekolar, ayak parmaklarının emme özelliği sayesinde cam üzerine bile kolayca tırmanabilir. Ayrıca her parmaklarında gizli bir tırnakları vardır. Üzeri pürüzlü yerlere geldiği zaman kedi gibi bu tırnaklarını çıkartır ve yürüyüşüne devam eder.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:254, Ocak 1989, s.41

Hırsız yengeçler kendilerine yiyecek bulmak için ağaçlara tırmanırlar. Öyle ki, palmiye ağacının gövdesinin 15 metre yüksekliğindeki tepelerine dahi hindistan cevizi alıp yemek için tırmanabilirler. Tepeye eriştiklerindeyse, iri kıskaçlarıyla hindistan cevizlerini keserler. Hırsız yengeçlerin kıskaçları o kadar kuvvetlidir ki, bir metal parçasını bile kolaylıkla bükebilirler.

ZooBooks, Animal Wonders, Ocak 1998, Vol.15, N.4

Kuşların kuyruklarının yan tarafında -özellikle de deniz kuşlarında- salgı salgılayan bir tür bez bulunur. Bu salgı, derilerinin üzerinde su geçirmez bir katman oluşturur. Kuşlardaki karakteristik kokunun sebebi de bu salgıdır.

The Guinnes Encylopedia of the Living World, s.136

Bir tür deniz kırlangıcının dişisi yuva yapmaz. Bunun yerine krem rengi, kahverengi benekli, hafif küre şeklindeki yumurtasını, parmak kalınlığından biraz daha kalın ve eğimli bir dal üzerine uygun bir şekilde yerleştirir. Dişi kuluçkadan büyük bir dikkatle kalkar ve yerine gelen erkek kuş yine büyük bir özen göstererek kuluçkaya yatar. Dalın üstünde duran yuva, yumurtadan çıkan yavru kuş için de çok risklidir. Fakat yavru kuş, tehlikeye karşı hazırlıklı olarak dünyaya gelir. Büyük, uzun parmaklı ayakları sayesinde doğduğu dala tutunarak kendini düşmekten koruyabilir. Kavrayışı o kadar güçlüdür ki, ani bir rüzgar yavruyu sendeletse bile dalda düşmeden aşağıya doğru asılı kalabilir ve kanatlarını hızlı hızlı çırparak kendini doğrultur.

International Wild Life, March-April, 1998, s.46

Yapılan yuvalar bazen sadece dişileri çekmek için kullanılır ve o zaman sadece bir iletişim aracını temsil eder. Mesela Kirazkuşunun erkeği yere iki paralel sıra oluşturacak şekilde dalları saplar, sonra da girişi ince çırpılarla örtüp parlak ve renkli şeylerle (çiçekler, tüyler, inciler, düğmeler...) süsler. Beşikkuşu ise yuvasının içini meyve tanelerini duvarlara sürterek boyar. Bu yuvalar sadece karşı cinsin ilgisini çekmek için kullanılır, hiçbir zaman yumurta barındırmaz.

Larousse, Tematik Ansiklopedi, 4. Cilt, s.143

Amfibiyen ebeveynler arasında en iyi yuva kuruculardan biri de, küçük Güney Afrika demirci kurbağası'dır. Yuva, erkek tarafından göl kıyısında inşa edilir.

Erkek kurbağa suyun içine doğru ilerler ve çamurda bir delik açana kadar daire şeklinde döner. Burnunu kürek gibi kullanarak çamuru çukurun kenarlarına iter. Sonra elleriyle yerin içine doğru, çamura hafifçe dokunur. Çalışması tamamlandığında bir su havuzu etrafında sağlam bir çamur duvarı inşa etmiş olur. Erkek demirci kurbağası bu havuzda oturur ve bir dişinin ilgisini çekene kadar buradan çiftleşme çağrısında bulunur. Dişiler bu yuvaya yumurtalarını yerleştirirler. Yumurtaları erkek döller ve her ikisi de yumurtalar çatlayana kadar onları gözlerler. Yumurtalardan çıkan iribaşlar duvarla çevrili, balıklardan ve gölün diğer bölümlerindeki böcek düşmanlardan korunmuş olan bu havuzlarda güvenlik içinde yüzerler.

Gardner Soul, Strange Things Animals Do, s.16

Kutup ayılarının derilerinin altındaki 10 cm'lik yağ tabakası ısı yalıtımı sağlar. Böylece buzlu sularda saatte 10-11 km. hızla, 2000 km. uzağa kadar yüzerek gidebilirler. Bununla birlikte beyaz kutup ayılarının koku alma duyuları öylesine keskindir ki 1.5 m. kalınlığındaki kar tabakasının altında saklanan bir fok balığının kokusunu bile rahatça algılıyabilirler.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:211, Haziran 1985, s.25

Hayvanların yaptıkları yuvalar aynı zamanda düşmanlara karşı da çok güvenli bir mekan oluştururlar. Bir termit yuvasının duvarlarının kalınlığı ve sağlamlığı bunun delilidir. Cassin dokumacı kuşlarının yuvalarının girişi, ağaç yılanlarından korunacak şekilde aşağı doğru sarkan uzun bir borunun ucundadır. Rhytidoculus structor türü örümceğin yuvası daha da ilginçtir. Bu örümceğin yeraltında yaptığı yuvasının girişi, menteşeli bir sistemle açılıp kapanabilen birçok bölmeye ayrılmış durumdadır. Eğer av peşinde bir yabanarısı yuvadan içeri dalarsa, örümcek onu ölünceye kadar söz konusu bölmelerden birinin içine hapsedebilir.

Thema Larousse, Tematik Ansiklopedi, 4. Cilt, s.142

Deniz iguanaları, bedenlerini uygun bir sıcaklıkta tutmak zorundadırlar. Güneş ışınlarının yüzlerine ve doğrudan göğüslerine gelebileceği şekilde sürekli olarak güneşe dönük dururlar. Su geçirmez derilerinde ter bezleri bulunmadığı için terleyerek serinleyemezler. Bu yüzden bir gölgeye ya da kayaların çatlağına gizlenerek serinlerler. Ayrıca iguanalar soğuk suda uzun süre kalamazlar. Birkaç dakika içinde bedenlerindeki sıcaklık 10 santigrat dereceye kadar iner. Bu nedenle hemen karaya dönerek bedenlerini ısıtmak zorundadırlar.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s.108

İpek böcekleri çiftleştikten sonra her biri iğne ucu büyüklüğünde olan 500 tane yumurta bırakırlar. Yumurtladıktan iki-üç gün sonra da ölürler. Yumurtadan

çıkan tırtıllar dut yapraklarını yiyerek gece-gündüz demeden 20-30 gün kadar beslenirler. Bu süre içinde tırtılların tükettikleri yaprakların ağırlığı vücut ağırlıklarını kat kat aşar. Tırtıl dört kez deri değiştirdikten sonra olgunlaşır. Artık koza örmeye hazırdır. Kozasının içinde olgunluğa erişen güve, kahverengi bir enzim yayarak kozanın yumuşamasını sağlar. Koza iyice yumuşadıktan sonra en yumuşak yerinden kozayı iterek dışarı çıkar. Tırtıl artık bir ipek böceğidir. Bundan sonraki yaşamında havayla temas ettiğinde anında kuruyan ve bir ipe benzeyen ama aslında çok büyük bir protein molekülü olan ipeği üretecektir.
National Geographic, January 1984, s.24

Bazı kuşlar da yuvalarını yerin altında gizlerler. Kıyı kırlangıçları nehir veya sahil şeridi boyunca, dik toprak setlerinin yanlarında uzun tüneller kazarlar. Bu tüneller yukarı doğru eğimlidir, bu sayede yağmur yüzünden yuvalarını selin basması engellenmiş olur. Her tünelin sonunda çim ve tüyle kaplanmış küçük bir odacık vardır. Kıyı kırlangıçları geniş koloniler halinde yuva kurarlar ve aynı kıyıya seneler sonra yeniden dönerler.

Gardner Soul, Strange Things Animals Do, s.13

Yön bulabilmek için pusulaya, bir de haritaya ihtiyaç vardır. Harita insana nerede olduğunu, pusulaysa nereye gideceğini gösterir. Tunus'un Akdeniz kıyısındaki Mahore's yakınlarında yaşayan siyah çöl karıncası, sabah güneşinin yükselmesiyle 70 dereceye kadar yükselen çöl kumunun sıcağında, yuvasından ısıya kendisi kadar dayanıklı olmayan başka böceklerin ölülerini aramak için çıkar. Bu uzun bacaklı çöl yaratığı istediğinde saniyede 1 m. yol katedebilir. Çöl karıncası yuvasından başlayarak 200 metre uzağa kadar varabilen bir alanda sık sık durarak ve olduğu yerde dönerek dolambaçlı bir yol izler. Ama bu zikzakların bütün karmaşıklığına rağmen, yiyeceğini bulduğunda, hemen yuvasına doğru düz bir çizgi izleyerek yola koyulur. Çöl gibi bir arazide yön belirlemeye yarayan işaretlerin azlığı düşünüldüğünde, karıncanın başardığı işin önemi daha iyi anlaşılacaktır. Araştırmalar, karıncaların gökyüzünü bir pusula gibi kullandığını ve görme duyularının özellikle güneşin polarize ışığına duyarlı olduğunu göstermiştir.

Bilim ve Teknik Dergisi, Mayıs 1995, Sayı: 330, s.69

Pabuç gagalı leyleklerin tahta ayakkabıya benzeyen gagaları vardır. Tuhaf bir görünümü olan bu gagaların yapısı yiyecek yakalamak için çok uygundur. Leylekler gagalarını kullanarak buldukları kurbağaları kürekle çıkarır gibi yakalarlar.

ZooBooks, Ocak 1998, Vol.15, N.4

Bitkileri sindirmenin en karmaşık yollarından biri de antilop, geyik, manda, koyun ve inek gibi hayvanlar tarafından uygulanır. Geviş getiren bu canlılar,

otlakta otu ön dişleriyle kesip ağızlarına alırlar ve çiğnemeden hızla yutarlar. Dört bölümden oluşan midelerindeki besinler midenin bir bölümü olan ve içinde bakteriler bulunan işkembeye gider. Orada birkaç saat kalıp çalkalanarak lapa şekline getirilir. Sonunda hayvan lapayı tekrar ağzına getirir ve arka dişleriyle iyice ezerek çiğner. Geviş getirme denilen bu olay, hayvan otlaktan ayrılıp güvenli bir yerde dinlenirken de olabilir. Böylece lapa ikinci kez çiğnenip midenin diğer bölümüne gider.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s.172

Yayın balığı yumurtalarını genelde sığ sulardaki bitkilerin köklerine ve kamışlara yakın bir yerlere bırakır. Yumurtalar yapışkandır ve köklere yapışır. Dişi yayın balığı, yumurtalarını bıraktıktan sonra gider. Erkek balıksa orada kalıp bekçilik yapar. Küçük balıklar yumurtalara saldırdığında bazen erkek yayın balığı solungaçları sayesinde bir homurdanma sesi çıkararak onları kovalar. Yavrular tamamen büyüyene kadar 40-50 gün boyunca onları korumaya devam eder.

Guy Murchie, The Seven Mysteries of Life, s.12

Duvarcı eşek arıları yuvalarını kilden yaparlar. Çalışma biçimleri kağıttan yuvalar yapan eşek arılarına çok benzer. Yalnız yaşayan duvarcı eşek arısı, kilden minik çömlekler yaparak bunları dallara yapıştırır. Daha sonra minik kil kürelerini üstüste yapıştırarak, şişeyi andıran dar boyunlu içi boş bir çömlek yapar. Bu çömleğin içine de besin depoladıktan sonra yumurtlar. Gerektiğinde midesinde depo ettiği suyu kil üzerine püskürterek yuvasını nemlendirir. Yumurtalar eşek arılarının yumurtlarken salgıladıkları bir iplikle birbirine bağlıdırlar.

Bilim ve Teknik Dergisi, Temmuz 1998, Sayı:260, s.59

Tüm balıklar insanların sahip olmadığı bir duyuya sahiptirler. Bedenlerinin yanı boyunca, diğer yerlerinden farklı bir yapıya sahip ince bir çizgi uzanır. Bu çizgi pek çok sayıda delik ya da gözenekten oluşmuştur. Balık bunlarla suda meydana gelen basınç değişmelerini saptar. Yüzerken önünde ilerleyen bir basınç dalgası oluşturur. Bu dalga, bir cisme çarparsa, balık basınçtaki değişmeyi hemen algılar. Bu duyu yeteneği özellikle sürüler halinde yüzen balıklar için çok önemli bir güvenlik unsurudur.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s.85

Bir kartal uçmak için kendisine gereken gücün çoğunu kanatlarını çırpışı sırasında, kanadının aşağıya doğru olan hareketinden alır. Bu yüzden, kartalın kanatlarını aşağıya doğru iten kasların sayısı, kanatları yukarı doğru iten kasların sayısından daha fazladır. Bir kartal için uçuş kasları çok önemlidir. Bu kaslar genelde kuşun vücut ağırlığının yarısı kadar bir ağırlığa sahiptir. Ayrıca kartallar kanatlarının pozisyonunu değiştirerek daha, hızlı veya daha yavaş uçabilirler. Hızlı

uçmak istediklerinde, kanatlarının ön kenarlarını rüzgarın içine doğru çevirir ve böylece "havayı keserler". Kendilerini yavaşlatmak istediklerinde ise, bu sefer de kanatlarının geniş kısmını rüzgara doğru çevirirler.

ZooBooks, April 1993, Vol.10, N.7

Karıncaların ve bazı böceklerin antibiyotik bir madde salgılayan bezleri vardır. Böcekler düzenli olarak vücutları üzerine bu maddeleri sürerek yuvalarında bakteri ve mantar oluşumunu engellerler. Kuşlar ise karıncalar gibi kimyasal maddeler salgılayamazlar; bu nedenle karıncaları birer temizlik malzemesi olarak kullanırlar. Karıncaların formik asitleri parazitlere karşı oldukça etkilidir. Bu nedenle kuşlar, sıklıkla karınca tepelerinin üzerine uzanır ve karıncaların tüylerine gelmesini beklerler.

International Wild Life, March-April 1998, s.14

Son zamanlarda yapılan araştırmalar, karada, suda ve havada yaşayan birçok hayvanın inanılmaz derecede hassas duyulara sahip olduğunu göstermiştir. Örneğin göç eden bir güvercin morötesi ışınları görebilir ve binlerce kilometre uzaktan, rüzgarın çıkardığı çok alçak frekansa sahip sesleri bile duyabilir.

Bilim ve Teknik Dergisi, Mayıs 1995, Sayı. 330, s.69

Birçok sinek kuşu ilkbaharda yuva yapabileceği bir yere, sonbaharda da sıcak yerlere göç ederler. Kırmızımsı kahverengi bir renge sahip olan sinekkuşu Alaska'da yazını geçirir ve sonra da Meksika'da kışını geçirmek için 4320 km. kadar uzağa, güneye doğru uçar. Sinek kuşunun dili, tüylü uçlarıyla uzun ve çatallıdır. Tüylü uçlar, sinekkuşunun, çiçeklerin içerisinde bulduğu tatlı nektarı yalayarak içebileceği kadar büyüktür. Aynı zamanda sinekkuşu gagasıyla böcekleri de yakalayabilir. Uzun, ince gagası tüp şeklindeki çiçeklerin derinliklerine girebilmesi açısından ideal bir yapıdadır. Bazı sinekkuşları daha kısa gagalara sahiptirler. Bazılarının ise kavisli gagaları vardır. Bundan başka sinekkuşu, her gün en az kendi vücudunun ağırlığı kadar nektar yemektedir. Ayrıca bir sinekkuşu bir günde ihtiyacı olan nektarı alabilmek için 2000'den daha fazla çiçeği ziyaret edebilmektedir.

Ranger Rick, August 1998, s.10

Yerin altında, hiçbir şey yıldız burunlu köstebek gibi hızlı hareket edemez. Yumuşak toprakta, bu tüylü küçük hayvan yaklaşık 45 metre uzunlukta bir tüneli bir saat içinde kazar. Burnunun üzerindeki yıldız şeklindeki duyargalarıyla yeri kontrol eder ve böylece toprağın en kolay nereden kazılacağını bulur. Keskin pençeleri, 10 küçük kürek gibi müthiş bir hızla ilerler. Köstebeğin kullandığı enerji çok fazladır. Bu şekilde devam edebilmek için her 24 saat içinde kendi bedeninin ağırlığı kadar yiyecek yemesi gerekmektedir.

ZooBooks, January 1998, Vol.15, N.4, s.3

Gouldian ispinozları renklere karşı hassastırlar. Yavruların ağızlarının her iki köşesinde de büyük yumrular vardır. Bu yumrular yanardöner yeşil ve mavi renklerdedir. Bu renkler yuvadaki yavrulardan hangisinin besine ihtiyacı olduğunu gösterir. İspinozlardan başka genç Linnetler'in de (güzel öten ve ketenkuşuna benzeyen küçük bir kuş) ağızları, boğazlarının hemen yanından geçen kan damarları nedeniyle kırmızıdır. Fakat yavrulara besin verildiği zaman bu kanın büyük kısmı, sindirilen besinleri toplamak için midelerine gider. Hala aç olan yavruların ağızları en fazla kırmızı olanlardır ve deneysel olarak annelerin hangi yavruya besin vermeleri gerektiğini bu renklerin farklılığından ayırt ettikleri bulunmuştur.

David Attenborough, The Life of Birds, s.263

Dipterler (sinek, sivrisinek gibi çifte kanatlı böcekler) gerçek birer hava akrobatıdırlar. Olağanüstü hızlı çarpan iki küçük kanatlarıyla (küçük sineklerde saniyede 1000 çırpma) her türlü hareketi yapabilirler. Örneğin havada hareketsiz bir şekilde dengede durabilirler ya da bir daire çizecek şekilde hava hareketi yapabilirler, havada taklalar atarlar ya da bir şeyi havada yakalayabilirler. Bu böceklerdeki en ufak bir dış etkiye ve hız artışına karşı çok hassas olan orijinal dış kanatlar, böceğe, uçuşunun tüm aşamalarında kesintisiz olarak ayarlamalar yapma imkanı sağlamaktadır.

Science et Vie, No.931, s.1

Böceklerde bakıcılık yapanlar, genelde sadece yumurtaları korurlar; fakat bazı türlerde ebeveynlerden biri veya ikisi yavrular yumurtadan çıktıktan sonra da bakıcılık yapmaya devam ederler. Böyle bir durumda, ebeveyn ve yavruların birbirleriyle bağlantılı hareket etmeleri gerekmektedir. Gargaphia şeritli böcekleri, testere sinekleri, kaplumbağa böcekleri ve mantar böcekleri, larvalarını yiyecek temin etmek için uğraşırken de koruyabilirler. Bir anne yavrularını sadece tek grup halindeyken koruyabilir, bu yüzden anne, zaman zaman yanından ayrılan ve düzensiz duran yavrularının yollarını kapatarak onları bir sürü haline getirir.

Scientific American, January 1999, s.53

Kuzey Amerika geyiği ve antilobu genellikle ürkek ve heyecanlı canlılardır. Fakat yavrularını tehdit eden tilki ve kurtlara karşı sivri, kesici toynaklarını kullanmakta hiç tereddüt etmezler. Bufalo ve misk sığırı gibi hayvanların da eğri ama son derece sağlam boynuzları vardır. Sürüleri kurt saldırısına uğradığında, hemen buzağılarının etrafını sararlar, başlarını eğerler ve boynuzlarıyla düşmana darbe indirirler. Dağ keçileri ise uzun, ince boynuzlarını hançer olarak kullanırlar. Yavrusu düşman tarafından tehdit edilen bir anne geyik de düşmana karşı cesurca

savaşır. Örneğin bir ayıyı, boynuzlarını saplayarak öldürebilir. Afrika'da bir öküz başlı dişi antilopsa buzağısını kovalayan sırtlanları, çakalları veya vahşi köpekleri boynuzuyla yaralar. Bir gergedanın burnundaki sivri boynuzu, yavrusunu tehdit eden herhangi bir yırtıcı hayvana karşı kullanılacak kadar büyük ve tehlikelidir.

Gardner Soul, Strange Things Animals Do, s.57

Bazı kurbağalar sudan fırlayarak uçan kuşları bile yakalayabilirler. Büyük boğa kurbağasının boyu 20 cm. uzunluğa erişebilir ve çok hızlı atlayabilir. Kurbağa suyun içinde sadece gözleri dışarıda kalacak şekilde oturur. Suyun üzerinden küçük bir kuş geçtiğinde büyük bir atlayış yaparak onu yakalar.

ZooBooks, Animal Wonders, Ocak 1998, Vol.15, N.4

Bazı hayvanların başlarının üzerinde koyu renk çizgiler bulunur. Bu, gözlerinin onları ele vermemesi için onlara verilmiş bir özelliktir. Özellikle ışık vurduğunda gözler parlar ve düşmanların dikkatini çeker. Bu kamuflaj yöntemi bir çok balık tarafından da kullanılır. Balıkların göz kapakları yoktur, gözlerini gizleyebilmelerinin tek yolu budur. Bazı kuşlarda ve balıklarda ise başlarının üzerinde çok fazla renkte benek vardır, böylece hangisinin göz olduğunu seçmek güçleşir. Memeliler, kuşlar ve kurbağalarsa, gözlerinin üzerinde kapayacakları göz kapaklarına sahip olmanın avantajını yaşarlar. Bukalemunların gözleriyse, kafalarına uyum sağlayacak şekilde neredeyse tamamen pullarla örtülüdür.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.25

Deniz kenarlarında ve sulak bölgelerde yaşayan kuşlar, batmaz özellikte ve su üstünde durabilen yuvalar yaparlar. Bu, ani kabarmalara karşı alınmış çok önemli bir önlemdir. Sazlık bölge kuşlarıysa, sazları sallayan rüzgarın yumurtaları düşürmemesi için derin kesimli yuvalar inşa ederler. Çorak bölgede yaşayan bir tür kuş (Alaemon alaudipes) yuvasını, hava sıcaklığının toprak seviyesine göre 10 derece daha az olduğu çalılara kurar. Çünkü yer seviyesindeki 45 derecelik bir sıcaklık yavrular için öldürücü olacaktır.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.16-17

Böcekler otları kemirirken veya ısırırken bir takım proteinler serbest kalır. Bu da bitkilerin daha hızlı gelişmesine sebep olur. Örneğin Romelea guttata isimli bir çekirge türünün 1000 tanesi üzerinde yapılan araştırmalarda bu çekirgelerin kursağında ve orta barsağında 6 tane protein olduğu tespit edilmiştir. Bilim adamları bu proteinleri Sorghum bitkisinin filizlerine aktararak bir deney yapmışlardır. Filizlerin boyları çok kısa bir süre içerisinde (24 saat içerisinde % 49 gibi bir oranda) uzama göstermiştir. Yapılan deneylerde, çekirgenin tükürüğünde ve sindirim suyunda çok güçlü proteinlerin olduğu ve bitkilerin böcekler

tarafından kemirilmesi sırasında bu proteinlerin belli dozlarda bitkiye geçtiği sonucu elde edilmiştir.

GEO, October 1995, s.194

Kuşlar yavrularını çok değişik türlerde besinlerle beslerler. Birçok serçegil, (arıkuşu gibi), yavrularına böcek getirirken; yalıçapkınları ve ırmak kırlangıçları küçük balıklar getirirler. Değişik serçegiller boğazlarının altında bulunan bir tür cebe sahiptirler. Bazıları büyük miktarlarda topladıkları tohumları burada taşıyarak yavrularına götürürler. Bazıları ise uçuş sırasında yakaladıkları böcekleri burada biriktirir ve daha sonra yavrularına yedirirler.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.22

Bitkiler için zehirli tohumlarının olması etkili bir korunma yöntemidir ama bazı kuşlar bu savunma metodunu nasıl geçeceklerini çok iyi bilirler. Macaw'lar (tropikal Amerika'ya özgü bir çeşit papağan türü) zehirli tohumları alma konusunda uzmandırlar. Dev bir kancayı andıran gagaları ile çok sert kabukları bile kırabilen bu kuşlar, zehirli tohumları yedikten sonra hemen kayalıklara doğru uçarlar ve orada bulunan killi kaya parçalarını kemirip yutarlar. Bu killi kaya parçaları tohumların içindeki toksini emer ve böylece kuşlar yiyeceklerinin besin maddesi taşıyan kısımlarını mide ağrıları çekmeden sindirebilirler.

David Attenborough, The Life of Birds, s.78

Kışın bitimiyle birlikte hayat ilkbaharda yeniden canlanır. Aslında bunun hazırlıkları çok daha önceden başlamaktadır. Kış boyunca bakteriler, suyun dibine çöken organik atıkları (hayvan ölüleri ve bitki artıkları) ayrıştırarak minerallere çevirirler. Bu olay gölün temiz kalmasını sağlar. Aynı zamanda dipte çeşitli mineraller ve özellikle fosfor, azot ve silisyum gibi iyonlar birikir. Soğuyan yüzey sularının derinlere inmesiyle oluşan akıntılar minerallerin suya dağılmasını sağlar. Böylece baharda canlılar uyanınca, gölde beslenecekleri mineralleri hazır bulmuş olurlar.

Bilim ve Teknik Dergisi, Mayıs 1987, Sayı:234, s.17

Tuna balıklarının saatteki hızları ortalama 8 kilometredir. Fakat bazı durumlarda birkaç saatte 72 kilometre hıza kadar çıkabilirler. Tuna balıkları sürekli yüzerler, hiç dinlenmezler. Başka hiçbir kemikli balık açık denizde bu kadar geniş çapta yer değiştirmez. Bunun nedeni köpekbalıklarında da olduğu gibi Tuna balıklarında da onları su üstünde tutan gaz kesesinin bulunmamasıdır. Bu nedenle batmamak için sürekli yüzmek zorundadırlar. Yapılan araştırmalar bu balığın ortalama 50 günde Florida'dan Norveç sahillerine kadar, yani 8.000 kilometrenin üzerinde bir mesafe katettiğini göstermiştir. Su havadan 800 kez daha yoğundur. Bu yüzden suda hareket de son derece zordur. Hiç durmadan yüzen Tuna balıkları

da bu sebeple çok fazla besine ihtiyaç duyarlar. Günlük olarak vücut ağırlıklarının onda biri kadar besin tüketirler.

The Ocean World Of Jacques Cousteau, Quest for Food, s.40

Hecin develeri çöllerde hiç susuzluk çekmeden çok uzun süre kalabilirler. Bunun nedeni bilinenin aksine devenin hörgücünde su depolaması değil, hörgücünde biriktirdiği yağlardır. Bu yağlar kuraklık zamanında parçalanırlar ve bu sayede hidrojen açığa çıkar. Hidrojen, hayvanın soluma sonucu aldığı oksijenle birleşir ve bu sayede devenin yaşayabilmesi için gerekli su vücut içinde oluşur.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:213, Ağustos 1985, s.35

Su bitlerinin gözlerinin özel yapısı avlanırken işlerini oldukça kolaylaştırır. Gözlerinin üst yarısı havayı görürken, alt yarısı suyun içini görür.

Bilim ve Teknik Dergisi, Mayıs 1987, Sayı.234, s.16

Kuzey Amerika ve Avrupa boyunca gölcük ve nehirlerde bulunan erkek dikenli balıklar özenle hazırlanmış yuvalar kurarlar. Üç dikene sahip bir dikenli balık, yuva yapmak için su bitkilerinin parçalarını toplar. Böbreklerinden salgılanan yapışkan bir sıvıyı onlara fışkırtır ve bitki parçalarını birbirlerine yapıştırır. Yuvaya uzun düzgün bir yığın biçimi verirken, etrafında sürtünerek yüzer. Sonra ön ve arka girişi olan ve arasından suyun aktığı bir tünel oluşturarak, yolu yığının ortasından geçirir. Bir dişi yuva alanına girdiğinde, Dikenli balık zikzaklar çizerek bir kur dansı yapar. Dişiyi tünel şeklindeki yuvasına götürür ve burnuyla yuvanın girişini işaret eder. Yumurtalarını bırakmak için tünelin içine girer. Sonra erkek yumurtaları döllemek için önden girerken, dişiyi arka çıkıştan dışarı iter. Yuva birkaç dişi tarafından yumurtayla doldurulduğunda erkek nöbet tutar ve tünel içine taze su yelpazeler. Ayrıca yuvanın kırılıp giden bölümlerini onarır. Yumurtalar çatladıktan sonra, birkaç gün daha nöbet tutmaya devam eder.

Gardner Soul, Strange Things Animals Do, s.17

İri köpekbalıkları da denizlerdeki pekçok canlı gibi planktonlarla beslenirler. Köpek balıkları, yüzgeçlerini bir filtre gibi kullanırlar ve deniz suyunu buradan geçirerek planktonları toplarlar. Kuzey Denizi'nde her Kasım ayında plankton yoğunluğu azaldığı için köpekbalıkları besin ararken her zaman harcadıklarından çok daha fazla enerji harcamak zorunda kalırlar. Bu nedenle bir süre sonra güçsüz kaldıkları için yemek aramayı bırakıp, dibe çökerler ve kış uykusuna yatarlar. Okyanusun derinliklerinde aylarca hareket etmeden ve hiç beslenmeden yaşayabilirler. Bu sırada kalpleri sanki çalışmıyormuş gibi çok yavaş atar.

The Ocean World of J. Cousteau, Quest for Food, s.16

Pullarının arasında bulunan parazitler balıkları çok rahatsız eder. Çöpçü balığı denen küçük balıklar da, dişleriyle balıkların üzerindeki parazitleri toplayarak beslenirler. Parlak siyah-mavi çizgili vücutları ve özel zigzag dansları çöpçü balıklarını tanıtan özellikleridir. Çöpçü balıkları büyük balıkların ağzının içine girerek dişlerini de temizlerler. Kılıç-dişli balık da çöpçü balığını taklit eder. O da siyah-mavi çizgilidir. Çöpçü balığı gibi büyük balığın önüne gelerek zigzag dansı yapar. Amacı çok farklıdır, büyük balık temizlenmek için ona doğru geldiğinde ileri fırlar ve balıktan büyük bir parça et koparарak uzaklaşır.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.32

Yılanların hareketleri birçok açıdan mükemmeldir. Yılanlar, her birinde bir çift kaburga ve düzinelerce kas olan 400 omura sahip olabilirler. Vücutlarını her iki tarafa da 25 derece aşağı ve 14 derece yukarı olmak üzere eğebilirler. Yılanlar otların üstünde kayarken, ağaçta, kaldırımda, kumda, çölde ve daha bir çok yerde hareket ederken yarım düzine teknik kullanırlar. Kavurucu sıcaklıktaki bir zeminde bile kolaylıkla ilerleyebilirler. Bir borunun içinde kendilerini ileri doğru iterek hareket ederken, dışarı çıktıklarında hemen spiral gibi hareket etmeye başlarlar ya da otların arasında vücutlarını dalgalandırarak giderler. Tenis kortu gibi düz alanlarda ilerlemek istediklerindeyse farklı bir hareket yapmak zorundadırlar. Ağaca çıkabilmeleri içinse dalgalanma hareketi yapmaları gerekir. Yılanlar kumda yürüdüklerinde ise sürtünmeyi ve ısıyı minimuma indirmek için farklı bir metod kullanırlar.

Guy Murchie, Seven Mysteries of Life, s.28

Yağmur ormanlarında yaşayan her hayvanın kendine özgü bir hareket yöntemi vardır. Bunlardan bir tanesi ayaklarının arasında ağaçlardan aşağıya süzülmesini sağlayacak bir deriye sahip olan uçan kertenkeledir. Bu deri sayesinde uçan kertenkeleler iki ağaç arasında 60 m. kadar süzülerek uçabilirler.

Michael Scott, The Young Oxford Book of Ecology, s.104

Fillerin hortumu 50 bin kasla çevrilidir ve gerektiğinde hortum kasılır ve tonlarca ağırlıktaki cisimleri bile kolaylıkla iter. Bu hortum aynı zamanda küçük bezelye tohumlarını kopararak ağzında patlatma gibi çok fazla incelik ve hassasiyet gerektiren bir işlemi yapabilme kabiliyetine de sahiptir. Birçok yönden işlevsel olan aynı zamanda uzun bir parmak, borazan veya hoparlör olarak da kullanılan bu organ, su içebilmesi veya vücudunun üstüne su püskürtebilmesi için 4 litre suyu tutma kabiliyetine de sahiptir.

Richard Dawkins, Climbing Mount Improbable, s.92

Baklagil familyasındaki bitkiler azot yönünden fakir topraklarda da rahatlıkla yetişirler. Çünkü baklagillerin köklerindeki düğümlerde bulunan bakteriler

atmosferdeki azotu doğrudan kullanabilirler. Böcekkapanlar gibi etçil bitkiler ise, yakalayıp sindirdikleri kurbanlarının proteinlerinde bulunan azotu kullanırlar. Baklagiller cinsinden bitkilerin (mesela bezelye, yonca veya üçgül gibi) köklerindeki "nodozite" denen yumrucuklarda "rhizobium" cinsi bakteriler bulunur. Bitki bakteriye karmaşık organik maddeleri (glüsitler gibi), bakteri ise bitkiye atmosferden aldığı azottan üretmekte olduğu azotlu maddeleri (aminoasitler ve mineral tuzlar biçiminde) sağlar.

Larousse, Tematik Ansiklopedi, 4. Cilt s.157

Akrep yavruları, anne akreplerin vücutlarının içinde gelişirler ve ince bir keseye dolanmış olarak doğarlar. Anneleri bu doğum kesesini, kuyruğunun ucundaki iğnesiyle yırtarak açar. Yavru akrepler serbest kalır kalmaz diğer pekçok canlıda da olduğu gibi annelerinin sırtına tırmanırlar. İlk başta zayıftırlar ve sık sık yere düşerler. Ayaklarının altındaki özel tabanları, onların tekrar tırmanmalarına yardımcı olur. Yavrularına karşı aşırı derecede koruyucu olan anne akrep, gece avlanmaya giderken de yavrularını beraberinde götürür.

Gardner Soul, Strange Things Animals Do, s.41

Su yüzeyinin yakınlarında yaşayan hayvanlar, hem aşağıdan hem de yukarıdan gelecek tehlikelerle karşı karşıyadırlar. Küçük hayvanlar bunun üstesinden şeffaf olmalarıyla gelirler. Şeffaflıkları nedeniyle gökyüzünden gelen ışık avcılar tarafından görülmelerini zorlaştırır. Okyanuslarda milyonlarca şeffaf hayvan vardır ve çoğu da çok küçüktür. Küçük karideslerin, yengeçlerin, deniz salyangozlarının, deniz yıldızlarının ve balık yavrularının hemen hemen hepsi şeffaf vücutludur. Bu onlar için çok iyi bir korunmadır.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.29

Yunuslar, bilim adamlarını uzun süre şaşkınlığa düşürmüş olan çok büyük hızlarla yol alırlar. Yunus balıklarının bedenlerinin çevresinde kusursuz bir su akışı vardır. Bu akışın nedeni yunus balığının derisi üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda bulunmuştur. Yunus balığının derisi üç katmandan oluşur. Dıştaki katman incedir ve çok esnektir; içteki katman kalındır, katmana plastik kıllı bir fırça görünümü veren ve yine esnek olan çubuklardan oluşur. Katmanların üçüncüsü olan ortadaki katman ise, süngerimsi bir maddeden yapılmıştır. Böylece, son hızla yüzen yunus balığına değen sudan bir girdap oluşmaya başladığı zaman, dış deri, bu girdabın neden olduğu aşırı basıncı iç katmanlara iletir ve iç katmanlar bu aşırı basıncı söndürürler. Oluşan girdap, böylece büyümeye zaman bulamadan kaybolmuş olur.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:212, Temmuz 1985, s.20

Sesler çoğunlukla bir hayvanın düşmanları tarafından fark edilmesine sebep olur. Orta ve Güney Amerika ormanlarında yaşayan kuşlardan 'Quetzal'ların çok ilginç ve yerinin tespit edilmesi çok zor olan metalik ıslık gibi bir ötüşleri vardır. Bu da Quetzal'larin seslerinin nereden geldiğini bulmayı zorlaştırır. Bu yüzden Quetzallar ormanda birbirlerine güvenle bağırıp dururlar.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.50

Alakarga, yemek için topladığı palamutları birer birer toprağa gömer. Önce bir delik kazar, palamudu içine koyar ve daha sonra diğer hayvanların bunu fark etmemesi için itinayla deliğin üstünü kapatır. Bu yerleri daha sonra tekrar bulabilmek için dikkatlice işaret koyar. Belli ağaçlar, düşmüş kütükler, kaya parçaları gibi nesneleri işaret olarak kullanır. Hatta bazen buralara küçük taş parçaları taşıyarak yanlarına işaret koyar. Birçok kuş, tohumları bu yöntemle saklar. Bazı türlerin günde binden fazla tohum depoladığı kaydedilmiştir. Fındıkkıranlar bir mevsimde toplam 100.000 gibi yüksek miktarda tohum depolarlar.. Yapılan deneyler kuşun 9 ay sonra tohum gömdüğü yeri bulduğunu göstermiştir. İyi hafızasına rağmen bu kuşların gömdüğü meşe palamutlarını unuttukları yerler de vardır. Bu da meşe filizlerinin tekrar yeşillenerek topraktan çıkmasını sağlar.

David Attenborough, The Life of Birds, s.75

Rüzgar yolu ile döllenen bitkilerde döllenmenin güvence altına alınabilmesi için polen üretimi çok fazladır. Örneğin, çam ağaçlarında her bir erkek kozalak yılda 5 milyondan fazla, tek bir ağaç ise 12.5 milyar civarında polen üretmektedir. Kayın ağacında bu rakam 2 milyar civarında, cevizde 2 milyon, fındıkta ise 5 milyon civarındadır.

Bilim ve Teknik Dergisi, Mayıs 1995, Sayı. 330, s.76

Bazı kurbağaların kış uykusu sırasında vücutlarında buz kristalleri oluştuğu keşfedilmiştir. Kışın don olaylarının görüldüğü coğrafi bölgelerde yaşayan bu canlılarda kış uykusuna yattıklarında hiçbir hayat belirtisi görülmez. Kalp atışı, nefes alışverişi ve kan dolaşımı tamamen durmuştur. Buz; kurbağanın derisini, karnını ve kas liflerini tamamen kaplamıştır. Aort damarı kesildiğinde dahi kanama olmaz.; kalp ve diğer hayati organlar soluk bir renktedir. Kol ve bacaklar sert, gözler ise pusludur. Buzlar çözüldükten sonra görülen ilk hayat işareti kalbin tekrar atmaya başlamasıdır. Hayvan ilk önce seri halde nefes alıp verir. Ağaç kurbağası gibi diğer canlılardaki en önemli özellik bol miktarda glukoz üretebilmektir. Glukoz, donmuş kurbağanın vücudunda oldukça önemli bir rol oynar. Hücrelerden su çekilmesini önleyip, büzülme olayını engellediği için kurbağanın hücreleri bu donma olayından hiçbir zarar görmez.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:266, Cilt:23, Ocak 1990

Filler çok iri bir cüsseye sahip oldukları için vücutlarını serin tutma konusunda bazı problemler yaşarlar. Bu yüzden çok büyük olan kulaklarını fan olarak kullanırlar ve serinlemeye çalışırlar. Ayrıca kulakları vücutlarında büyük bir yer kapladığı için buradan ısının vücut dışına çıkması da kolay olur.

John Stidworthy, The Large Plant Eaters, s. 7

Deniz hıyarları şekilsiz hayvanlardır ama diğer canlılar için değerli bir yiyecektirler. Deniz hıyarlarının bazı türleri planktonları yakalayabilmek için yapışkan bir uzantı ve çok yönlü dokungaçlar kullanırlar. Alt katmandaki dokungaçlar gezindiği yerdeki yiyecekleri yoklamaya yarar. Ayrıca çok şaşırtıcı bir savunma yöntemine sahiptirler. Deniz hıyarı elle tutulmak istendiğinde bir basınç uygulayarak kolayca iç organlarını dışarı çıkarabilir. Vücudunun açık yerlerinden yapışkan maddeler akar ve insan elinin parmaklarının birbirine yapıştırır. Bir balık ya da yengeç, deniz hıyarına saldırırsa, saldırgan bir anda kendisini ipliğe benzer yapışkan organların içinde bulur. Oradan kurtulmaya çalışırken, deniz hıyarı yavaşça uzaklaşır ve daha sonraki birkaç hafta içinde, iç organlarını tümüyle yeniden oluşturur.

The Ocean World of Jacques Cousteau, Quest for Food, s.47

Kurt örümcekleri gittikleri her yere, ailelerini de beraberlerinde taşırlar. Birçok örümceğin yaptığı gibi ipek yumurta kesesini ağa asmak yerine, anne kurt örümceği yumurta kesesini karnının altındaki iplik salan memeciklerine bağlar. Eğer yumurta kesesi düşecek olursa, örümcek hemen onu arar ve memeciklerine yeniden bağlar. Yavru örümcek yumurtadan çıkmaya hazır olduğunda, anneleri yumurta kesesini çenesiyle açacaktır.

Gardner Soul, Strange Things Animals Do, s.41

Pipa kara kurbağası, çiftleşince, erkeği perdeli ayaklarıyla yumurtaları toplar ve özenle dişisinin sırtına yerleştirir. Yumurtalar oraya yapışırlar. Altlarındaki deri bir süre sonra şişmeye ve üzerindeki yumurtalar da deriye gömülmeye başlarlar. Yumurtaların üzerinde ince bir zar oluşur. 30 saat içinde yumurtalar gözden kaybolur ve dişi kurbağanın sırtı eskisi gibi dümdüz bir şekle girer. Yumurtalar derisinin altında gelişmeye devam ederler. On beş gün sonra, dişi kurbağanın sırtı yavruların hareketleriyle kıpırdanmaya başlar. 24. günde yavru kurbağalar dişinin derisinde delikler açıp çıkarlar ve yüzerek kendilerine suda güvenli bir yer aramaya başlarlar.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s.104

Dişi kum yabanarısı, yuvasını yaparken alet olarak çakıltaşlarını kullanır. Yerde küçük bir delik kazdıktan sonra, buraya yumurtasını yumurtlar. Yumurtanın

güvenliğini sağlamak için deliğin ağzını gevşek bir şekilde kumlarla ve çakıl taşı yığınlarıyla kapatır. Kumu aşağıya doğru sıkıştırmak için de, çenesiyle bir çakıl taşını alarak bunu çekiç gibi kullanır ve çakılları ufalayarak toprağı düzleştirir. Son olarak dikenli bacaklarıyla toprağı tırmıklar; girişin görüntüsü tamamen gizlenene kadar burayı itinayla süpürür.

Russel Freedman, How Animals Defend Their Young, s.43-45

Tüy değiştirme zamanı kuşlar için çok büyük bir tehlike oluşturur. Çünkü, bu dönemde uçuş kabiliyetlerini geçici olarak kaybederler. Bu dönemde özellikle buz ördekleri ilginç avlanma tekniğine sahip olan yırtıcı martılara karşı tetiktedirler. Çünkü martılar, buz ördeklerini aralıksız hava saldırılarıyla devamlı olarak suya dalmaya zorlarlar. Bunu, ördekler nefessiz ve çaresiz bir şekilde su yüzeyine çıkıncaya kadar sürdürürler. Daha sonra kafalarına bir gaga darbesi indirerek onları avlarlar. Fakat bu mücadeleden her zaman galip ayrılan taraf martılar olmaz. Buz ördeklerinin de kendilerine has korunma mekanizmaları vardır. Gökyüzünde bir martının görülmesi halinde, ördekler hemen büyük gruplar halinde kümeleşirler. Böylece martının çok sayıda dalıp çıkan ördekler arasından herhangi bir tanesini yoruluncaya kadar takip etmesi imkansız hale gelir.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:279, Cilt:24, Şubat 1991

Çayır köpeklerinin yaptıkları yuvaların içinde sürekli olarak temiz hava dolaşır. Havanın kolayca içeri girebilmesi için tünelin bir ucunun ağzı alçaktadır. Tünelin diğer ağzı ise yüksektedir. Bu yükseklikteki ağızda hava akımı kısmi vakum oluşturur ve havanın tünelden çıkmasını sağlar.

ZooBooks, Animal Wonders, Ocak 1998, Vol.15, N. 4, s.14

Eklembacaklıların dış iskeletleri çoğu zaman sorun oluşturur. Örneğin bu canlılar büyüdükçe kabuk büyümez ve gövdeyi bir bütün olarak örter. Bu durumda tek çare zaman zaman kabuğu dökmektir. Kabuk dökme zamanı yaklaştıkça hayvan kabuğundaki mineralleri kanına çekerek bünyesine alır. Kabuğun altında yeni, yumuşak ve kırışık bir deri oluşturur. Sonra, dıştaki zırh çatlar ve hayvan iskeletini bir hayalet gibi geride bırakarak içinden çıkar. Derisi yumuşak olduğu için gizlenmesi gereklidir. Bu arada deri kırışıklıklarını düzelterek yeni bir kabuk oluşturmaya başlamıştır. Kabuğu sertleşip eski halini alınca hayvan gizlendiği yerden çıkar.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s.41

Perde ayaklı küçük ağaç kurbağalar son derece ilginç bir özelliğe sahiptirler. Bu kurbağalar perde ayaklarını kanat olarak kullanırlar ve süzülerek uçabilirler. Ağaçların üstünden uçarken, bir yere inmek istediklerinde, hızlarını kesmek ve inişlerini yavaşlatmak için ayaklarının dördünü de paraşüt olarak kullanırlar. Ayak

parmakları arasındaki ağları genişleterek vücut yüzeylerini iki katına çıkartan uçan kurbağalar, bir ağacın üzerine inmeden önce 12 metre kadar havada süzülebilmektedirler. Hatta, bacaklarını hareket ettirerek ve perde ayaklarının şeklini değiştirerek rotalarını ve yönlerini de değiştirebilmektedir.

Tonny Seddon, Animal Movement, s.49

Hayvanlar için temizlenmek çok önemlidir. Karıncaların ve diğer böceklerin temizlenmelerine yardımcı olacak özel salgı bezleri vardır. Bu bezler, antibiyotik içeren bir madde salgılarlar. Böcekler bu salgıyı arasıra vücutlarına da sürerek bakterileri ve mantarları yuvadan uzak tutarlar.

Kuşlar karıncalar gibi kendilerini temizlemek için kimyasal madde salgılayamazlar. Ama kuşlar bu temizlik işi için karıncaları kullanırlar. Kuşlar karınca yuvalarının kenarına sürtünerek veya karıncaların tüyleri arasında dolaşmasını sağlayarak temizlenirler. Parazitlere karşı etkili olan karıncaların vücudundaki formik asitidir.

International Wildlife, March-April 1998, s.16

Bukalemunlar gün ışığında yapraklı bir dalda otururken, etraflarındaki çalılıkların gölgesine benzer şekilde siyah ve uçuk kahverengi lekelerle yeşil olurlar. Akşam yaklaştığında ve ışıklar sönükleşmeye başladığı zaman, bukalemunun rengi grimsi yeşile döner ve daha sonra sarı lekeli donuk sarımsı kahverengiye dönüşür. Karanlıkta ise bukalemun tamamen siyah olur. Bütün bu renk değişimleri 15'er dakika içinde gerçekleşir. Bukalemun sadece bulunduğu yere uymak için rengini değiştirmez. Eğer kızmışsa, üzerinde diğer hayvanlara uyarı olacak şekilde koyu turuncu benekler ve koyu kırmızı lekeler de oluşur.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.16

Araneus diadematus adı verilen bahçe örümceği üzerinde ipeğin nasıl oluştuğu konusunda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bilimadamları ipek örümcekten çıkmadan önce, ipeğin oluştuğu kanalı incelemişlerdir. İpek, bu kanala girmeden önce, sıvı proteinlerden oluşmaktadır. Kanalın içindeki özel hücreler, ipek proteinlerindeki suyu kendilerine çeker. Hidrojen atomları ise diğer bir kanalda pompalanan suyu alırlar ve bir asit havuzu oluştururlar. İpek proteinleri asit ile biraraya geldiğinde, birinden diğerine bir köprü oluşturur ve bu şekilde son derece kuvvetli bir ipek meydana gelir. Örümceğin ipeği, "Kevlar" denilen insan yapımı en güçlü sentetikten çok daha kuvvetli ve çok daha elastikidir. Dahası, kurşun geçirmez yeleklerde kullanılan bir tür plastik olan Kevlar'dan farklı olarak örümcek ipeği yeniden işlenilip tekrar tekrar kullanılabilir.

Discover, October 1998, s.34

Boğa antilopları son derece hızlı hareket edebilen canlılardır. Öyle ki hareketsiz bulundukları durumdan ani olarak harekete geçtikten sonraki iki saniye içinde 62 km./saat hıza erişebilirler,

Bilim ve Teknik, Sayı:221, Nisan 1986, s.12

Göç edecek canlıların vücut ağırlıklarındaki artış çok belirgindir. Göçe başlamadan önce mutlaka bir yakıt stoğu olarak yağ depolarlar. Göç için yağ depolanmasının başlıca 4 işlevi vardır. Bunlardan birincisi yağ, tüm göç süresince bir yakıt görevi görür. İkincisi göç süresince yağ kullanımı ile metabolik su üretilir. Bu göç eden canlıların, içilecek suyun az olduğu çöllerdeki ve diğer kurak bölgelerdeki, hareketleri sırasında su dengesinin sağlanmasında önemli bir rol oynar. Bu yüzden yağ metabolizması, göç boyunca hayvanlara içten bir su desteği sağlar. Yağ stoğu aynı zamanda vücut ağırlığının artmasını ve bu yüzden uçma mekanizması özellikleri nedeniyle kuşların daha yüksek hızlarda uçmalarını sağlar. Öyle ki bu yağ stoğu göçmen kuşlar kendi üreme bölgelerine ulaştıktan sonra bile oldukça fazladır.

Prof. Dr. Peter Berhold, Animal Behaviour, s.128

Hayvanların çok değişik savunma yöntemleri vardır. Örneğin, Benekli kokarca davetsiz misafirlerine gözdağı vermek için pek alışık olunmayan bir yöntem kullanır. Bir tehlike sezdiği anda kokarca bir elinin üzerinde ayağa kalkar ve arkasındaki bir bezden kötü kokan bir sıvı püskürtürek düşmanını kaçırır.

Tonny Seddon, Animal Movement,s.39

Kuşlar sık sık okyanusları, barınılamayacak çölleri, dağları ve buz kitlelerini durmaksızın devam eden uçuşlarla geçmek zorundadırlar. Altın renkli yağmur kuşu, Sert kıllı çulluk gibi göçmen kuşlar Hawaii adalarına, Yeni Zelanda'nın daha da aşağılarına hiç durmadan uçabilen kuşlar olarak tanınırlar. Sürekli devam eden bu uçuşlar, 4000-7500 km. arasında değişir ve tahminen 80-100 saat sürer. Küçük ötücü kuşlar da Meksika Körfezi, Sahra Çölü ya da Atlantik, Pasifik Okyanusları gibi barınılamayacak bölgeleri yaklaşık olarak 30 saat süren ve 1000 km.'den daha fazla durmadan devam eden uçuşlarla geçebilirler. Ve hatta kırmızı boğazlı sinek kuşu (yalnızca 5 gramın altıda biri kadar vücut ağırlığına sahiptir) Meksika Körfezi'ni hiç durmadan geçebilecek kapasitededir. Himalaya bölgesine ve Sibirya'dan Hindistan bölgesindeki kışlık bölgelere göç eden kuşlar dünyanın en yüksek dağlarını geçerler. Bu kuşlar yaklaşık 9500 m. yükseklikte ilerlerler.

Prof. Dr. Peter Berhold, Animal Behaviour, s.124

Yay kuyruk böceği (Collembola), çift kabuklu yumurta yumurtlar. Dıştaki kabuk hemen düşer; ama yumurtanın ucunda iki kasnak bırakır. Böylece makara görünümü alan yumurta yuvarlanıp kaybolmaktan korunur.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı 212, Temmuz 1985, s.13

Lethocerus denilen dev su böceklerinin bir türünde, dişiler yumurtalarını su üzerindeki bir dal parçasına bırakırlar. Erkek tekrar tekrar suya dalar çıkar ve yumurtalara nemlendirmek için onların üstüne çıkıp üzerlerine su damlatır; ayrıca düşmanları da yumurtalardan uzak tutar. Erkek Belostama dev su böcekleri ise bunun yerine, dişinin sırtlarına yapıştırdığı yumurtaları taşırlar. Bu böcekler yüzeye yakın yüzmek zorundadırlar ve aynı zamanda yumurtalarının hava ile temas etmesini sağlamaları da gerekir. Arka bacaklarını ileri-geri hareket ettirirler veya ince bir dala tutunurlar. Daha sonra yumurtaların üzerinden akan havalanmış suyu korumak için saatlerce bir nevi şınav hareketi (yüzükoyun yatarak vücudu esnetme hareketi) yaparlar. Benzer olarak Bledius Rove böcekleri, Bembidion yer böcekleri ve Heterocerus bataklık böceklerinin hepsi, gel-git olduğunda ince girişli kuluçka odacıklarını tıkayarak, sular çekildiğinde de tıkaçları çıkararak yumurtalarının boğulmasını engellerler.

Scientific American, January 1999, s.53

Yusufçuk böceklerinin uçuşları birbirinden bağımsız 4 büyük kanatın vücudun ağırlığını taşımasıyla sağlanır. Bu özellik, böceğe ani manevralar yapma, hızını ani artırma ve saniyede 10 m.'ye varan yüksek bir hız imkanı tanımaktadır.

Science et Vie, No.931, s.5

Penguene benzer perde ayaklı bir kuş olan Troil kuşları (Uria calge) çıplak kayaların üzerine bir yumurta yumurtlarlar ve kuluçkaya yatarlar. Bu kuşların yumurtalarını bıraktıkları bölgede metrekareye 70 yumurta düştüğü saptanmıştır. Buna karşılık her çift kendi yumurtasını özel renklerinden tanır. Troil kuşlarının yumurtalarının başka bir özellikleri de darbe alsalar bile kayalıklardan aşağı yuvarlanmamalarıdır. Özel yapıları nedeniyle yalnızca kendi etraflarında döner ve dururlar.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.33

Dişleri olmayan denizyıldızı yiyeceklerini sindirmek için kendine özgü bir metod kullanır. Avının yerini bulmasında koku ve dokunmaya bağlı olarak, avın kapladığı alanın büyüklüğü de etkilidir. Kollarının altında yüzlerce ince, her zaman hareket eden, emici diskler bulunmaktadır. Deniz yıldızlarında hareket, bir kayaya veya başka bir cisme ayakları ile yapışması ve sonra geri çekmesi ile sağlanır ve denizyıldızı bu biçimde yavaşça sürünür. Günlük yiyecekleri kabuklu deniz hayvanları, karides, kum ve taş gibi birikintilerdir. İstiridyeyi bulduğunda denizyıldızı onu içine çeker ve bir çok emici ayağını istiridyenin kabuğuna yapıştırır. İstiridye aşırı güçlü supaplara sahip olmasına rağmen denizyıldızı sonunda istiridyenin kabuğunun yavaş yavaş açılmasını sağlar.

The Ocean World of Jacques Cousteau, Quest for Food, s.47

Okaliptüs ağaçlarının yaprakları oldukça az protein içerirler ve çok liflidirler. Yüksek miktarlarda içerdikleri aromatik yağlar ve kimyasal bileşikler ise otla beslenen birçok canlı için zehirlidir. Sadece okaliptüs ağaçlarının bazı türleriyle beslenen koalalar bu konuda bir istisnadırlar. Özel dişleri sayesinde koalalar okaliptüs yapraklarını çiğnemeden yutarlar. Yapraklar, koalaların diğer memelilerdekinden çok daha büyük olan kör bağırsaklarına gider, burada bulunan bakteriler sayesinde yapraklar kolaylıkla sindirilir. Yaprağın istenmeyen bölümleri karaciğerde zehirden arındırılır ve vücuttan atılır. Bu türlü beslenme çok az enerji verdiğinden koalalar günde 18 saat uyurlar.

The Guinnes Encylopedia of the Living World, s.105

Yırtıcı Redovid böceği (Salyarata varilgata) ağaçlarda yaşayan bir tür termit ile beslenir. Avını yakalama yöntemi çok ilginçtir. Önce, termit yuvasındaki yiyeceklerin arasına saklanır. Termitlerin kendilerine özgü bir kokuları vardır. Termitler kördürler ve yuvalarına giren düşmanlarını da koku farkı sayesinde tanırlar. Termit yuvasında saklanan Redovid böceği de bir süre sonra termitler gibi kokmaya başlar, bu yüzden kendi kokusu anlaşılmaz. Düşmanlarına karşı yırtıcı olan termitlerin saldırısından bu sayede korunmuş olur.

Bilim ve Teknik Dergisi, Haziran 1987, Sayı.235, s.7

Çöllerde yaşayan canlılar sıcağa ve kuraklığa dayanacakları çok önemli donanımlara sahiptirler. Örneğin Maça ayaklı karakurbağası yılın en kurak dokuz ayı boyunca kendi ürettiği jelatin içinde saklı bir çukurda uyur. Çöl kaplumbağaları kendi üst kabuklarının altındaki iki kesede yaz için su depolarlar. Salyangozlar ve karidesler ise çöllerdeki nadir yağışlardan sonra su birikintilerinde harekete geçerler ve bu sular kurumadan önce onlarca yıl bekleyebilecek yumurtalarını bırakırlar. Böylece yavrular güneşin kavurduğu tuzlu toprakta bir sonraki yağmur gelene kadar yumurtadan çıkmak için beklerler.

Guy Murchie, The Seven Mysteries of Life, s.33

Sibirya boz ayısı sonbaharda şişmanlayıp yağ bağladıktan sonra, inine çekilir ve aylarca (4 ila 7 ay) süren bir uyuşukluk dönemine girer. Ayının 37 derece olan vücut ısısı, kış uykusu sırasında 5 ila 6 derece azalır. Buna rağmen, kalp atışı ve nefes alma ritimleri daha yavaşlar. Bu nedenle genel metabolizmada yüzde 50 ila yüzde 60'a varan düşüşler gözlenir. Ayı, bu devre boyunca yemek içmek dahil hiçbir hayati fonksiyonunu yerine getirmez. Bununla birlikte üreme ve su kaybı belirtileri de göstermez. Çünkü uyuşukluk esnasında kendi yağını (lipitlerini) başlıca enerji ve su kaynağı olarak kullanır.

Thema Larousse, Tematik Ansiklopedi, 4. Cilt, s.145

Afrika nehirlerinin kumlu kıyılarında yuva yapan Pluvianus aegyptius isimli kuş, gündüzleri yumurtalarını kumla örter ve yalnızca geceleri (ısı düştüğü zamanlarda) kuluçkaya yatar. Eğer gündüz ısı çok yükselirse, erkek ve dişi göğüslerini suya batırarak bununla kuluçkayı serinletirler. Bu türlerin yavruları, doğduktan sonra, anne babalarının tehlikeyi haber veren çığlıklarını duyduklarında, oldukları yere serilip yere yapışarak, görünmez hale gelebilirler. Çünkü tüyleri bulundukları bölgenin taşları ve kumuyla uyumlu renk ve desendedir.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.64

Avrupa'da yaşayan ebe kara kurbağası, yaşamının büyük bir bölümünü karada, sudan uzakta olmayan toprak oyuklarda geçirir. Karada çiftleşir. Dişi yumurtalarını yere bırakınca, erkek onları spermasıyla döller. Yarım saat sonra, erkek kurbağa yumurtalarını ipe dizer gibi birbirine yapıştırır ve sonra da bunları arka ayaklarının üzerine yapıştırarak yerleştirir. Daha sonraki birkaç hafta nereye gitse, seke seke yumurtalarını da yanında taşır. Sonunda yavrular yumurtadan çıkacağında suya atlar. Yumurtaların yapışık olduğu arka ayaklarını tüm yavrular çıkana kadar suda tutar. Daha sonra tekrar karadaki oyuğuna geri döner.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s.105

Yuva yapımında savunma ve saklanma açısından kuşların en çok tercih ettiği yerler, sık ve gür dallı ağaçlıklar ya da dikenli koruluklardır. İkinci bir yöntem de doğal boşluklar ya da ağaçlara özel olarak yapılmış oyuklardır. Bazı türler yuva girişini çamurla kapatırlar ya da dişi ve yavruların içinde bulunduğu oyuğun girişine kare bir duvar örerler. Hydorophasianus chirurgus adlı bir kuş, tehlike sezdiğinde yumurtalarının yerini değiştiren tek kuştur. Erkek, yumurtaları boğazı ile göğsü arasına sıkıştırır ve geri geri giderek onları başka yere taşır. Erkekler ayrıca yuvanın herşeyinden ve yavruların yetiştirilmesinden de sorumludurlar.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.24

Çekirgelerin ağızlarında öğütücü özelliğe sahip güçlü çeneler vardır. Bu ağız yapısı hayvanın bitkisel dokuları kolay öğütmesini sağlar. Arıların alt dudak ve alt çeneleri çiçektozu toplayabilmek için dil şeklindeki alt dudağın çevresinde yer alır. Küçük yassı bir küreğe benzeyen çeneleri ise çiçektozu toplamada kullanılmaz. Lahana kelebekleri ise çiçeklerin balözünü emmek için, kaynaşmış art çenelerden oluşan ve çiçeğin içine erişebilen uzun hortumlarını kullanırlar.

Larousse, Tematik Ansiklopedi, 4. Cilt, s.163

Bir tür deniz salyangozunun uzun yumuşak bedeninin üst kısmı çok duyarlı ve değişik renklerdeki dokungaçlarla donanmıştır. Salyangoz bu tüy gibi

dokungaçlarıyla suyun yüzeyine yakın yüzer ve denizanalarını avlar. Denizanalarının yakıcı hücreleri vardır. Salyangoz denizanasını yerken bu yakıcı hücreler de salyangozun bağırsağına geçer. Daha sonra da bu yakıcı hücreler salyangozun sırtındaki dokungaçlarına gider. Kendisini avlamaya çalışan hayvanlara karşı bu yakıcı hücreleri kullanır. Bu sayede denizsalyangozu korunmuş olur.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s.32

Mürekkep balıkları ve ahtapotlar da renklerini çok hızlı değiştirebilirler. Bazen renk dalgaları bedenlerinde nabız atması gibi görünür. Bu kadar fazla değişikliğin olmasına kızgınlık, yiyecek görme, korku ve bulunduğu yerin rengi gibi farklı nedenler sebep olabilir. Renk değiştiren bir mürekkep balığı gerçekten çok ilginç bir görünüme sahip olur. Yüzü kızarır ve yüzünde kırmızı ve altın yaldız rengindeki küçük benekler gelip gider. Balığın desenleri de küçük beneklerden koyu çizgilere ve göz gibi lekelere dönüşebilir.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.18

Domuzlan böcekleri su üzerinde yüzerler. Bir tehlike sezince, kendileriyle birlikte bir miktar havayı da sürükleyerek suya dalarlar. Suyun dibinde iken bu yedek havayı kullanırlar. Domuzlan böceğinin larvası ise tehlikeli bir etoburdur. Bu larvaların ağızları yoktur. Ağız yerinde içinden zehirli salya akan bir kanal ve bu kanalın ucunda iki kanca bulunur. Larva, bu kancalarla kurbanını tutar, kendi ürettiği zehirli salyasıyla önce avını felç eder, sonra eriterek sıvı hale getirir ve daha sonra da bu sıvıyı emer.

Bilim ve Teknik Dergisi, Mayıs 1987, Sayı:234, s.17

Güney Amerika'da yaşayan bir tür böcek yiyen olan Armadillolar bir tür zırhla korunurlar. Genellikle yiyeceklerini toprağı kazarak ararlar. Çok iyi bir koku alma duyusuna sahiptirler. Yiyeceği şeyin kokusunu alan Armadillo son derece büyük bir hızla toprağı kazar. Burnunu toprağa gömerek, adeta kokuyu yitirmekten korkuyormuş gibi telaşla toprağı kazar. Armadillolar'ı bu durumda görenler, hayvanın bu durumda nasıl soluk aldığına şaşabilirler. Oysa Armadillolar bu durumda soluk almazlar. Toprağı kazdıkları sırada, altı dakikaya kadar soluklarını tutabilme yeteneğine sahiptirler.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s.162

Kunduzlar yuva yapımlarında karma malzeme kullanırlar. Suyun üstünde çalı çırpıdan yapılan kulübelerin içinde çamur ve balçık kullanılarak sertleştirilmiş bölmeler ve geçitler bulunur. Eğer kulübesinin etrafındaki su yeterince derin değilse kunduz, suyun geldiği tarafta kütükler, büyük dallar ve taş parçalarından bir bent meydana getirerek su seviyesini yükseltir. Oluşturulan bu havuzun su

seviyesindeki değişiklikler, kunduzların çoğu zaman büyük bir ustalıkla üstesinden geldikleri çeşitli problemlere yol açabilirler. Örneğin sular birdenbire yükseldiğinde odaların su altında kalması tehlikesi oluşur, bunun üzerine kunduzlar da barajda suyun akmasını sağlayacak delikler açarlar. Buna karşılık eğer su seviyesi düşüyorsa, bendi yükseltmeye veya mevcut delikleri tıkayarak suyun akışını engellemeye çalışırlar.

Thema Larousse, Tematik Ansiklopedi, 4. Cilt, s.143

Hidrometre denen su örümcekleri gibi su böceklerinin çoğu su bitkileri üzerine yumurtlarlar. Bazen de erişkin böcekler yumurtadan çıkacak olan yavrular için özel bir sığınak hazırlarlar. Örneğin Arjironet denen su örümcekleri, bahar gelince iki katlı özel bir çan yapararak üst kata 150 kadar yumurta bırakırlar. Kendileri de su içinde kalan alt katta oturarak yumurtalarını korurlar.

Bilim ve Teknik Dergisi, Mayıs 1987, Sayı. 234, s.17

Kınkanatlılardan domuzlan böcekleri sadece su yüzeyinden karınlarını dışarı çıkararak soluk alırlar. Bunun aksine, bataklıklarda yaşayan en iri kınkanatlılar olan su sinekleri (hidrofil) ise kafalarını sudan çıkararak hava alırlar ve kıllı antenleriyle hava kabarcıklarını gövdelerine yollarlar.

Bilim ve Teknik Dergisi, Mayıs 1987, Sayı.234, s.16

Hipopotamların(su aygırlarının) derilerindeki bezlerden salgılanan pembe bir sıvı, onları güneş yanıklarından korumaya yarar. Derinin altında, su aygırının vücudunun soğuk suyun altında bile sıcak kalmasını sağlayacak 5 cm. kalınlığında bir yağ tabakası bulunmaktadır.

Johny Stidworthy, Mammals, The Large Plant Eaters, s.24

Antarktika'da yaşayan bazı balıklar, donma derecesinin altında olan soğukluktaki sularda bile rahatlıkla yaşayabilirler. Vücut sıvılarının soğuktan donması (kristalleşmesi), genelde başka balıklar için öldürücü olabilir, ama kanlarında bulunan antifiriz maddesi sayesinde bu balıkların vücut sıvıları donmaz. Ayrıca bu balıklarda kana kırmızı rengini veren hemoglobin maddesi olmadığı için kanları şeffaftır.

The Guinnes Encylopedia of the Living World, s.73

Ateş karınlı kara kurbağası korkutulduğunda sırtüstü yatarak, karnındaki kırmızı ve siyah desenleri uyarı yapar gibi düşmanına gösterir. Bu yalnızca bir aldatmaca değildir. Çünkü ateş karınlı kara kurbağalarının diğer kurbağalardan farklı olarak derilerindeki bezleri acı tadı olan bir zehir de salgılar.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s.100

Esnek kanatları sayesinde Ağustos böcekleri çok yönlü uçuşlar yapabilirler. Ön kanat aşağı doğru iniş esnasında düzdür; kanat damarlarında baştan sona doğru bir hat geçer. Bu, tek yönlü bir menteşe gibi kanadın dış yarısının, yukarı çıkış esnasında aşağı doğru bükülmesini sağlayarak daha geniş bir hız kazanmasını sağlar.

International Wild Life, March-April, 1999

Bütün Puf balıkları (Arothorn meleagris) bir tehlike karşısında vücutlarını tam bir yuvarlak olacak şekilde şişirebilirler. Böylece yakalanmaları da, bulundukları yerden çekilmeleri de zorlaşmış olur. Bu balıkların larvaları önce su seviyesindeki sığ kayalıklarda büyür ve daha sonra okyanusa dağılırlar.

Bilim ve Teknik Dergisi, Temmuz 1987, Sayı.236, s.22

Kınkanatlı böceklerde (koleopterlerde) dış kanatlar uçuş esnasında katlı durur. Bu böceklerde denge, sinir sistemi yardımıyla sağlanır. Bu sinir sistemi, böceğin yön değiştirmelerine ve duruşuna karşı son derece hassas olan özel organları tarafından uyarılır. Kınkanatlılar, çok yüksek bir kanat çırpma kabiliyetiyle donatılmışlardır ve çok uzun bir süre yüksek hızla uçabilirler. Çok keskin virajları dönebilir veya havada sabit olarak dengede durabilirler.

Science et Vie, No.931, s.4

Dünyanın tropik bölgelerinde yağmurlar genelde sele neden olurlar. Su yükseldikçe suda boğulmaktan korunmak için bazı karıncalar bedenlerini birleştirip, bir çeşit kayık şeklini alırlar. Karıncalardan oluşan bu kayık suda giderken, sürekli olarak top gibi yuvarlanır. Böylece, bütün karıncalar sırayla biraz suda kalıp, biraz da nefes alabilmeleri için dışarıda kalmış olurlar.

ZooBooks, Animal Wonders, Ocak 1998, Vol.15 N.4 , s.10

Karabatak kuşunun gagasının sonunda balıkçıların oltasını andıran bir çengel bulunur. Bu çengel karabatağın balığı kolayca yakalamasına yardımcı olur.

Ranger Rick, April 98, s.6

Geyikler ortamın güvensiz olduğunu anladıklarında ön ayaklarından birini yere vurarak diğer geyiklere tehlikeyi haber verirler. Eğer tehlikenin çok yakında olduğunu anlarlarsa hem ön ayaklarından birini yere vururlar hem de kuyruklarını dikleştirerek sarkaç gibi sallamaya başlarlar.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:207, Şubat 1985 s.33

Serçegillerden olan Tırmaşık kuşlarının (Certhia) yuvaları oldukça orijinaldir. Ağaç kabuklarının altını tercih eden bu kuşların yuvası, ters çevrilmiş ince koni şeklindedir ve ağacın kabuğu ile gövdesi arasındaki ince yarıklarda kuruludur.

Keçisağan kuşları ise uçuş sırasında yer, uyur ve çiftleşirler. Öyle ki, yavruları, erişkinliklerinin başladığı ve yuva kurdukları 4 yaşına kadar hiç yere inmezler.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.79

Yetişkin bir fil yiyecek olarak günde yaklaşık 330 kg. bitkiye ihtiyaç duyar. Bu miktar altı küçük balya samana denk gelmektedir. Filler 24 saatlerinin yaklaşık 16 saatini yemek yemeye harcamak zorundadırlar. Bağırsaklarında bulunan bakteriler, fillerin yediklerini sindirmesini sağlamaktadır.

John Stidworthy, Mammals, The Large Plant Eaters, s.7

Kuşların gagaları türlere göre çok farklı şekillerdedir. Örneğin Kılıç gagalı sinekkuşu'nda çiçek nektarı emebilmesi için bedeninin dört katı uzunluğunda ince bir gaga bulunur. Makav kuşunun gagası ise, en çetin cevizleri bile kırabilecek çengelli bir yapıya sahiptir. Muhabbet kuşunun gagası tohumları kolay açabileceği bir yapıya sahiptir. Flamingo'nun gagasında ise, minik eklembacaklıların kabuklarını süzmek için kalbura benzer özel bir bölüm vardır.

David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, s.127-128

Diurne adlı kelebeklerde, kanatların birbirleriyle olan bağlantıları (kuplajı) yine kanatların çok geniş olan yüzey yapısıyla birleştiğinde kelebeğe, en az kas gücünü kullanarak, en yüksek performansta uçabilme imkanını vermektedir. Az sayıdaki kanat çırpma frekansı da (nadiren saniyede 5 çırpmanın üzerinde) onlara dalgalı bir uçuş şekli vermektedir.

Science et Vie, No.931, s.3

Bazı böcekler yiyecek elde etmek için zekice tuzaklar kurarlar. Örneğin karınca aslanı karıncalar için kumdan huni şeklide bir tuzak kurar. Tuzağa düşen karınca kurtulmaya çalıştıkça, kumlar ayağının altından kayar. Aşağıda beklemekte olan karınca aslanı da onu yakalar.

ZooBooks, Animal Wonders, Ocak 1998, Vol.15, N.4

Çöl oklu kirpisi aslanları bile öldüren savaş taktikleri kullanır. Aslan saldırdığında kirpi hızla kaçar, fakat uygun bir yerde aniden durarak, vücudunun arka kısmını hafifçe kaldırıp oklarını aslana yöneltir. Eğer aslan dişleriyle ısırarak kirpiyi yakalamaya çalışırsa, kirpinin okları ağzına ve yanaklarına batarak, iyileşmesi olanaksız yaralar açar. Aslan hiçbir şey yiyemez hale gelir ve bir süre sonra da ölür.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:221, Nisan 1986, s.13

Kartallar her üç saatte bir yumurtaları kabuklarına yapışmasınlar diye çevirirler.

National Geographic, November 1992, s.44

Orta ve Güney Amerika'nın tropik ormanlarında yaşayan tembel-hayvan dallar üzerinde tepetaklak asılı durur. Kürkü çevreye çok uyumlu yeşil bir renke sahiptir. Gerçekte bu renk tembel-hayvanın kürkünde yaşayan yeşil bir alg katmanından kaynaklanır. Islak havalarda algler yeşil görünürler; fakat kuru havalarda tembel hayvanın etrafındaki kuruyan yeşilliğe uyum sağlayarak daha kahverengimsi bir renk alırlar.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.15

Güney Afrika'da yaşayan bir tür kuş olan Savı-Manga bir Güney Afrika çiçeği olan Nicroloma sagıttatum'un polenlerini taşımaya çok uygun bir ağız yapısına sahiptir. Bu kuş, gagasını çiçeğe daldırdığında, dilinin ucuna takılı olan iki küçük polen çantasını içeri doğru uzatır ve bunları pens gibi kullanarak polenleri toplar.

Çaminteresse, N.216, Fevrier 1999, s.94

Sarkık dudak orkidesi, Firavun sineği tarafından döllenir. Sinek çiçek üzerine konduğunda büyük taç yapraklarıyla iyice sarılır. Sinek kendini çiçeğin içine yerleştirmeye çalışırken her yanı çiçek tozlarına bulanır. Aynı şeyleri bir başka çiçek üzerinde tekrarlayınca onu döllemiş olur.

Bilim ve Teknik Dergisi, Nisan 1986, s.12

Sağan kuşu dikey olarak sarkan bir hurma ağacına (ya da yaprağına) tükürüğüyle lif ve tüy yapıştırır. Bunların üstüne de yine birbirine yapıştırılmış iki yumurtayı yapıştırır. Kendisi de dikey şekilde tutunup kuluçkaya yatar. Yavrular doğduklarında düşmemelerini ve tutunmalarını sağlayacak kıvrık ufak tırnaklara sahiptirler.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.135

Beyaz boğazlı ispermeçet kuşu (Pseudoseisura gutturalis) 21 cm. uzunluğundadır ve bir kuşun kurduğu en büyük yuva olan 1,5 m. çaplı yuvayı kurar. Güney Afrika'ya ait bir kuş cinsi olan bazı baştankaralarsa, iki bölümlü yuva yaparlar. Gerçek kuluçka odası gizlenmişken diğer giriş ortadadır. Bu avcılar için yapılmış olan bir aldatmacadır.

Giovanni G. Bellani "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.90

Zararsız böcekler bazen tehlikeli gözükebilirler ve bu da diğer hayvanların bunlardan uzak durmalarına neden olur. Örneğin timsah böceğinin başında büyük dişler bulunur. Oysa bunlar gerçek dişler değildir, sadece böceğin başındaki çıkıntılardır.

ZooBooks, Animal Wonders, Ocak 1998, Vol.15, N.4

Farklı hayvanlar farklı hızlarda renk değiştirirler. Örneğin bukalemunun renk değiştirmesi 15 dakika kadar sürerken, yavru yengeçlerinki sadece 30 saniye kadar sürer. Dikenli-balıklar renklerini yaklaşık dört dakikada değiştirirler ve hani balıkları (mercan yakınlarında yaşayan büyük bir balık türü) birkaç saniyede sekiz farklı desen üretebilirler.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.18

Nadir bulunan bir tür kelebekte, arka kanatların oluşturduğu karın bölgesinde bir kapak bulunur. Bu kapak kelebeğin üst ve alt kanat yüzeyleri arasındaki hava sızıntısını önleyerek kelebeğin sert rüzgarlarda dahi rahatlıkla uçmasına yardımcı olur.

International Wild Life, March-April, 1999

Kutup ayıları çetin koşullarda rahatlıkla yaşabilmelerini sağlayan pek çok özelliğe sahiptirler. Kutup ayılarının sarıya çalan beyaz renkli kürkleri tıpkı ördeklerde olduğu gibi, suyu üzerinden kaydıracak bir yapıya sahiptir. Ayrıca tırnaklarının arası yarı uzunluğuna kadar yüzme zarı ile kaplıdır.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:211, Haziran 1985, s.26

Yavru bir baykuş korkutulduğunda, dışa açılan kanatlarını ve kafasındaki tüylerini çok iri gözükene kadar kabartarak korkutucu bir görünüm alır. Bir yandan da davetsiz misafirlere büyük gözlerini ardına kadar açarak bakar. Bu sayede yavru baykuşun yüzü çok daha büyük bir hayvanın yüzü gibi görünür.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.44

Pisi balığı ve dilbalığı gibi yassı balıklar, bulundukları denizin tabanının rengine hemen uyum sağlarlar. Eğer bir pisi balığının başı ve gözü bir rengin üstünde ve vücudunun kalan kısmı da zıt bir rengin üstüne konursa, vücudunun tamamı gözlerinin görebildiği yerdeki rengi alır.

Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, s.17

Tepeli deve kuşları Avusturalya'da yaşarlar. Erkekler sayıları 1 ile 3 arasında değişen dişinin yumurtaları için kuluçkaya yatarlar. Kuluçkadan çıkan ve sayıları 18-20 olan yavrulara da yine erkek deve kuşları 18 ay boyunca bakarlar.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.142

Rüzgar aracılığıyla taşınan polenler bir süre havada kaldıktan sonra yere düşerler. Açık tohumlu bitkilerden özellikle çamgillerde polenler iki hava keseciğine sahiptir. Bu nedenle polenler çok uzak mesafelere taşınabilirler.

Örneğin çam polenlerinin yüksek hava akımları aracılığıyla 300 km. uzağa taşındığı belirlenmiştir.

Bilim ve Teknik Dergisi, Mayıs 1995, Sayı. 330, s.77

Parazit sülüklerin tükürüklerinde, sülüğün yapıştığının hissedilmesini engelleyecek uyuşturucu bir madde bulunur. Ayrıca bu tükürük sayesinde sülük kanı emerken, kanın pıhtılaşması da engellenmiş olur.

The Guinnes Encylopedia of the Living World, s.122

Ördekler uçarken saatte 50 km.'nin üzerine çıkabilirler. Ayrıca yırtıcı hayvanlara yem olmamak için de uçarlarken sürekli rotalarını değiştirler. Suya dalmaları gerektiğinde bunu o kadar hızlı bir şekilde yaparlar ki avcılar için çok zor bir hedef olurlar.

National Geographic, November 1984, s.581

Su kaplumbağaları, yumurtalarını bırakmak için sahile çıktıklarında, tuzlu gözyaşı dökerler. Bunun sebebi, gözlerinin kenarındaki bezlerden vücutlarındaki fazla tuzun atılmasını sağlamaktır. Kaplumbağalar denizde yüzerlerken tuzlu su içerler ve vücutlarındaki fazla tuzdan kurtulmaları gerekmektedir.

ZooBooks, Animal Wonders, Ocak 1998, Vol. 15 N.4 , s.16

Karabaş küçük ötleğen kuşları sonbahar göçleri sırasında, 3800 km.lik bir yol katederler ve bu sırada vücut ağırlıklarının yarısını yitirirler. Bilim adamları bu canlıların yakıt verimini litre başına 290.000 km. olarak hesaplıyorlar.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:330, Mayıs 1995, s.68

Dünyanın en büyük kabuklusu Japonya sularında yaşayan ve boyuna kıskaçlarının uzunluğu da katıldığında yaklaşık 3-3.5 m. uzunluğunu bulan bir tür yengeçtir. Bu türün dişileri bir seferde yaklaşık 1.5 milyon yumurta yumurtlayabilirler.

National Geographic, April 1984, s.489

Okyanus üzerinde uçan kuşlardan pekçoğu, örneğin albatroslar ve sümsük kuşları yedikleri besinlerdeki fazla tuzu böbrekleri vasıtasıyla dışarı atamazlar. Bunun için fazla tuz içeren sıvıyı burunlarında bulunan özel bezlerden veya ağızlarından dışarı atarak çıkartırlar.

The Guinnes Encylopedia of the Living World, s.136

Böcekler kimyasal sinyallere karşı son derece duyarlıdırlar. Örneğin bir dişi güvenin, "feromon" adı verilen salgısı, erkek güve tarafından kilometrelerce uzaktan dahi fark edilebilir.

The Guinnes Encylopedia of the Living World, s.126

Arıkuşları koloniler halinde yaşarlar ve bu kolonilerdeki sayı 10.000 çifte kadar çıkabilir. Her bireyin bu kadar çok yuva içerisinde kendine ait olan yuvayı nasıl bulabildiği ise bir sırdır.

Giovanni G. Bellani, "Quand L'oiseau Fait Son Nid", s.98

Kabarcık karıncası'nın (Myrmica laevinodis) yuvasını sık sık su basar. Bu ani baskınlar karşısında karınca, oluşturduğu hava kesesine tutunarak sudan çıkar ve kendini boğulmaktan kurtarır.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:221, Nisan 1986, s.12

Venüs tarağı murex olarak adlandırılan deniz kabuğu tıpkı bir balığın kılçığı görünümündedir. Bu yüzden diğer balıklar, üzerinde et olmadığını düşündüklerinden bu kabuğun yanına bile yanaşmazlar.

ZooBooks, Animal Wonders, Ocak 1998, Vol.15 N.4

Avustralya megapod kuşları yaptıkları "Kuluçka Makinesi" tipi yuvalarında ısı izolasyonu için kum kullanırlar. Kuluçkadan 6 ay önce erkek megapod, dev pençeleriyle 3 m. çapında ve 15 m. derinliğinde bir çukur kazar. Sonra bu çukuru çürümekte olan yaş otlar ve yapraklarla doldurur. Çürüyen bitkilerdeki bakteriler, yüksek derecede sıcaklık oluştururlar. Çürüyen bitki yığınının üzerinde huni biçiminde açılmış olan delik, kış boyunca yağmurun içeri sızmasını ve organik maddelerin nemli tutulmasını sağlar. Çürümüş bitki tabakasını toplayan ve havalandırmak üzere zaman zaman altüst eden hep erkektir. Dişi kuş zaman zaman gelerek, erkeğin çalışmasını kontrol eder. Sonunda dişi, çürüyen bitkilerin üzerindeki çukura yumurtlar. Kuvöz benzeri bu yuvadaki sıcaklığı tam 33 derecede tutmak da erkeğe düşen bir görevdir; erkek bunun için havalandırma delikleri açar. Gagasını kullanarak yuva ısısını sürekli kontrol eder. Yazın sıcağında bu önlem yetmeyince, yuvasını kumla örtmeye başlar ve hava sıcaklığı arttıkça kum tabakasını kalınlaştırır. Öyle ki, yaz ortasına doğru kumun kalınlığı 1 m.'yi bulur.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:260, Cilt:22, Temmuz 1989, s.58

Sıçrayan tavşanın gövdesi ve kuyruğu aynı uzunlukta olup, boyu 50 cm.dir. Tehlike anında kangurular gibi zıplayarak kaçar ve her sıçrayışta 2 m. gider.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:212, Temmuz 1985, s.13

Şapkalı mantarların büyümeleri uzun süre fark edilmez. Sanki birdenbire oluşuvermişler gibi toprağın yüzeyinde bitiverirler. Bunun nedeni gelişmelerinin önemli bir bölümünün toprağın altında gerçekleşmesidir. Toprağın yüzeyine

çıktıktan sonra mercimek büyüklüğündeki bir şapkalı mantarın, 8-10 cm. çapında bir mantar haline gelmesi yalnızca beş-altı gün sürer. Şapkalı mantarlar gelişmek için yağmurları beklerler. Çokça yağan bir yağmurun ardından sanki suyu bekliyorlarmış gibi hemen yüzeye çıkarlar. Aslında onlar yalnızca suyu değil, aynı zamanda çürümüş yaprakları, ölmüş hayvanları, ve diğer atıkları da beklemektedirler. Gelişecek canlıların sağlığı için ormanın bu ölmüş canlılardan ve atıklardan temizlenmesi gerekmektedir. İşte şapkalı mantarlar da bu işlemi yaparak hem kendileri hem de öteki canlılar için besin sağlarlar. Bu işin sorumluluğunu böcekler, solucanlar gibi omurgasız hayvanlardan başka akbaba, sırtlan gibi omurgalı hayvanlarla ve en çok da bakterilerle paylaşırlar. Dökülen yaprakları, kırılan dalları, devrilen ağaçları, ölü organizmaları parçalayarak onların yapısında bulunan organik bileşikleri canlıların kullanabileceği duruma getirirler.

Bilim ve Teknik Dergisi, Sayı:379, Haziran 1999, s.94

Dalıcı kuşlar gözlerindeki özel lensler sayesinde suyun içindeyken de rahatlıkla etraflarını görebilirler.

The Guinnes Encylopedia of the Living World, s.138

174. Arum zambağı tozlaşmaya hazır hale gelince başağının dışta kalan bölümü ısınır ve keskin kokulu bir amonyak gazı (NH3) yaymaya başlar. Bu ısı ve amonyak, bitki metabolizmasının hızlanması sonucu ortaya çıkan özel bir asitin (glutanamik asit) kimyasal yollarla parçalanmasıyla oluşur. Bitkilerin hemen hemen tamamında kimyasal tepkimelerden ortaya çıkan ısı dışarıya verilmez, başka kimyasal tepkimeler için enerji olarak kullanılır. Arum zambağındaki bu ısınma tepkimesi yalnızca aydınlık saatlerde gerçekleşir. Başağın ucundan yayılan ısı ve gaz, bir sürü böceği cezbederek kendine çeker, zambağın yağlı olan dış yüzeyi sebebiyle de, böcekler kayarak çiçeğin içine düşerler ve burada dişi çiçeğin ürettiği şekerli bir sıvıyla beslenirler. Gece olunca erkek çiçekler açılır ve böcekleri polen yağmuruna tutarlar. Sabah olunca da başağın üzerindeki dikenler bükülerek böceklerin yukarı tırmanması için merdiven işlevi görürler. Merdivenden tırmanan böcekler, özgürlüklerine kavuşur kavuşmaz dölleyici polen yükleriyle birlikte başka bir zambağa giderler ve böylece arum zambağı döllenme işlemini tamamlamış olur.

David Attenborough, The Private Life of Plants, s.131-132

SONUÇ

Kitap boyunca mucizevi özelliklerini gördüğümüz canlıların tümü üstün bir yaratılış ve sanatla var edilmişlerdir. Akıl sahibi bir insan etrafına şöyle bir baktığında bu kesin gerçeği rahatlıkla görür. Şu ana kadar örneklerini gördüğümüz yüzlerce canlı ve burada örnek veremediğimiz daha milyonlarcası Allah'ın üstün yaratışının apaçık delilleridir.

Ancak çevresinde olan bitenlere yüzeysel bakan insanlar ise, canlılardaki özellikleri yalnızca ilginç olarak nitelendirirler ve üzerinde düşünmezler. Çünkü bu kimseler herşeye bir alışkanlık perdesinin ardından bakarlar. Bu bakış açısına göre kuşların uçmasını sağlayan tüylerin kusursuz yapısı alışılmıştır, denizlerdeki canlıların şaşırtıcı özellikleri alışılmıştır, çeşit çeşit ağaçlar, rengarenk çiçekler hep alışılmış şeylerdir. Oysa bu, hemen terk edilmesi gereken çok dar bir bakış açısıdır. Çünkü bu varlıkların sahip oldukları mucizevi özellikler kendilerini Yaratan'ın üstün kudretini göstermektedir.

İşte "Allah'ın Güzelliklerinden Bir Demet" serisinin amacı da insanlardaki alışkanlıktan kaynaklanan dar bakış açılarının terk edilmesini sağlamak ve kişileri çevrelerinde gördükleri güzellikleri düşünmeye yöneltmektir. Çünkü insan ancak düşündüğünde gerçekleri görebilir ve doğruya yönelebilir. Bütün evrenin bir amaç üzerine yaratıldığını anlar. Bundan başka kendi yaratılış amacını da düşünür ve doğruyu bulur.

Allah kusursuz yaratışının örneklerini insanlara sürekli göstermektedir. Kişiye düşen Rabbini övüp yüceltmek, O'na teslim olmak ve yalnızca Allah'a kulluk etmektir. Allah ayetlerinde bu gerçeği şöyle hatırlatır:

İşte Rabbiniz olan Allah budur; O'ndan başka ilah yoktur. Her şeyin Yaratıcısıdır, öyleyse O'na kulluk edin. O, herşeyin üstünde bir vekildir. (En'am Suresi, 102)

DARWINİZM'İN ÇÖKÜŞÜ

Darwinizm'in İdeolojik Çöküşü

Darwinizm'i sadece bilim dünyasını ilgilendiren bir iddia olmaktan çıkarıp tüm bir toplum için önemli hale getiren yönü, teorinin ideolojik boyutudur. Tüm canlıların ve bu arada insanın nasıl var olduğu sorusuna vermeye çalıştığı cevap nedeniyle, Darwinizm bir takım felsefelerin, dünya görüşlerinin ve siyasi ideolojilerin temelini oluşturur.

Burada Darwinizm'in bu ideolojik boyutunun, özellikle Türk Devleti ve Milleti'ni yakından ilgilendiren iki yönünü belirteceğiz. Bunlardan biri Darwinizm ile materyalist felsefe arasındaki ilişkidir. Diğeri ise, Darwinizm ile ırkçılık, özellikle de Türk düşmanlığı arasındaki az bilinen ama önemli bağlantıdır.

Önce birinci ilişkiyi ele alalım. Materyalist felsefe, ya da bir diğer ifadeyle "maddecilik", tarihi Eski Yunan'a kadar uzanan bir düşünce sistemidir. Materyalizm, maddenin yegane varlık olduğu varsayımına dayanır. Materyalist felsefeye göre, madde sonsuzdan beri vardır, sonsuza kadar da var olacaktır. Yine bu felsefeye göre madde ötesinde başka hiçbir varlık yoktur.

Materyalizmin doğal olarak bir takım siyasi yansımaları da vardır. Bunların başında hiç tartışmasız komünizm gelir. Komünizmin kurucusu sayılan Karl Marx ve Friedrich Engels, aynı zamanda diyalektik materyalizmin kurucularıdırlar. Zaten komünizm, materyalist felsefenin Marx ve Engels tarafından sosyal bilimlere uyarlamasından başka bir şey değildir.

Komünizm bugün tarihin derinliklerinde kalmış bir ideoloji olarak görülmektedir, oysa gerçekte hala son derece etkilidir. Özellikle de Türkiye açısından bu ideolojinin tahrip edici etkileri devam etmektedir. Çünkü, bilindiği üzere, Türkiye'nin Güneydoğu bölgesinde 15 yıldır kan döken, binlerce polis ve askerimizi şehit eden bölücü terör örgütü, açıkça komünist ideolojiye sahip bir örgüttür. Bu örgütü dolaylı ya da dolaysız olarak destekleyen çevreler de yine komünist ideolojiye sahip çevrelerdir.

İşte Darwinizm bu noktada büyük önem kazanmaktadır.

Çünkü Darwinizm, ya da evrim teorisi, canlıların yaratılmadığını, tesadüfen oluştuklarını iddia ettiği için tüm materyalist ideolojilerce geniş kabul görmüş, özellikle komünizmin "temel dayanağı" olarak benimsenmiştir. Komünist ideolojinin tüm önde gelen fikri liderleri bu teoriyi olduğu gibi kabul etmişler ve ideolojilerini buna dayandırmışlardır.

Örneğin Karl Marx, 1860 yılında Friedrich Engels'e yazdığı bir mektupta, Darwin'in kitabı için "bizim görüşlerimizin tabii tarih temelini içeren kitap budur işte" ifadelerini kullanmıştır. (Convay Zirkle, Evolution, Marxian Biology and the Social Scene. 1959, s.86) Yine Marx, 1861 yılında Ferdinand Lassalle'a yazdığı bir

mektupta "Darwin'in yapıtı (Türlerin Kökeni) büyük bir yapıttır ve tarihteki sınıf mücadelesinin doğa bilimi açısından temelini oluşturduğu için bana çok uygun düşüyor" demiştir. (K. Marx, F. Engels, Seçme Yazışmalar, 1884-1869) Benzeri şekilde, Çin komünizminin kurucusu Mao Tse Tung da, "Çin sosyalizminin temelini Darwin'e ve Evrim Teorisi'ne dayandırdığını" açıkça belirtmiştir. (K. Mehnert, Deutsche Verlags- Anstalt, Kampf um Mao's Erbe., 1977)

Dolayısıyla, komünizme karşı yürütülecek bir fikri mücadelenin mutlaka materyalist felsefeyi ve dolayısıyla evrim teorisini hedef alması gerektiği açıktır. Öte yandan evrim teorisinin bir toplumda yaygın kabul görmesinin, materyalizmi ve dolayısıyla komünizmi besleyeceği de açıktır.

Darwinizm ve Türk Düşmanlığı

Önemli bir diğer konu ise, Darwinizm'in başta belirttiğimiz ikinci ideolojik yönüdür: Türk düşmanlığı.

Evrim Teorisi, komünist ideolojinin fikri dayanağı olduğu gibi, Türk düşmanlığının da fikri dayanağıdır. Çünkü Teori, insanları "aşağı ırklar" ve "medeni ırklar" olarak ikiye ayırıp yüce Türk Milleti'ni "aşağı ırklar" sınıfına dahil etmektedir. Teori, Türkler'in tam insan olmadıklarını, maymun-insan arası canlılar olduklarını ve gerçek insan ırkı olan Avrupalılar tarafından zaman içinde yok edileceklerini iddia etmektedir.

Teori'nin kurucusu Charles Darwin, bu görüşünü birçok yerde açıklamıştır. Örneğin, W. Graham isimli bir arkadaşına yazdığı 3 Temmuz 1881 tarihli mektubunda (daha sonra oğlu Francis Darwin tarafından kaleme alınan "The Life and Letters of Charles Darwin" adlı kitabın 1. cildinin 286. sayfasında yer alan 'Letter to W. Graham' bölümünde de belirtildiği gibi) şu ifadeleri kullanmıştır:

Avrupa ırkları olarak bilinen medeni ırklar, yaşam mücadelesinde TÜRK BARBARLIĞINA karşı galip gelmişlerdir. Dünyanın çok da uzak olmayan bir geleceğine baktığımda, BU TÜR AŞAĞI IRKLARIN çoğunun medenileşmiş yüksek ırklar tarafından elimine edileceğini (yok edileceğini) görüyorum.

Darwin'in Türk Milleti'ni hedef alan bu çirkin hakaretleri bugün Neo-Nazilerin yayınlarında kullanılmakta ve Internet aracılığıyla on milyonlarca kişiye ulaştırılmaktadır. Batı'nın, Sevr'den bugüne değişmeyen, aziz Türk Milleti'ni dışlamaya ve ezmeye yönelik arayışlarının arkasında da bu ırkçı ve Türk düşmanı görüşler yer almaktadır. Petrus Dozy'lerden ırkçı dazlaklara varıncaya kadar tüm Türk düşmanları, fikri dayanaklarını Darwinizm'den almaktadırlar. Solingen'de Türkler'e ait evlerin yakılması, Bulgaristan'da Türkler'e yapılan mezalim, eski Sovyetler Birliği'nin Türk topluluklarını yıllarca esaret altında tutması, Kırım Türkleri'ni Sibirya'ya sürmesi, Özbek ve Kırgız Türkleri'ne büyük baskı uygulaması, Kıbrıs Türkleri'ne yapılan haksızlıklar, Türkiye'nin Avrupa Birliği dışında tutulmaya

çalışılması, Avrupa ülkelerinin Türkler'i aralarına sokmamak için vize uygulaması, Avrupa Devletleri'nin ve İtalya'nın Türkiye'ye karşı olan düşmanca tavırları, aynı ırkçı anlayışın tezahürleridir.

Buraya kadar görüldüğü gibi Darwinizm, Türk Devleti'nin ve Milleti'nin bekasını tehdit eden üç temel fikri akımın da sözde bilimsel dayanağı konumundadır: Komünizm, bölücülük ve Türk düşmanlığı, evrim teorisinden destek bulmaktadırlar. Bu konu son derece önemlidir.

Çünkü, yaratılışı reddederek canlıların tesadüfler sonucu kendiliğinden var olduklarını, zaman içinde diyalektik kurallarıyla geliştiklerini iddia eden ve Türk Milleti'ne "aşağı ırk" diyen bu görüşün, yanlışlığı ortaya çıkarılmadığı takdirde, gençlerimizi ileride son derece karanlık mecralara sürüklenme tehlikesiyle karşı karşıya bırakacağı açıktır. Bu iddialara itibar eden ve evrim teorisinin bilimsel olduğunu düşünen bir gençten, ülkesine, milletine, bayrağına, devletine bağlı olması, güzel ahlak, aile müessesesinin kutsallığı gibi değerleri yüceltmesi beklenemez. Bu gencin Türklük düşmanı ve komünist olmaya sürüklenmekten başka seçeneği yoktur. Unutulmamalıdır ki, Darwinist gençler yetiştirmek, devletimizin ve milletimizin başına büyük bir belayı musallat etmek ve adeta "binilen dalı kesmek" anlamına gelecektir.

Bu, Darwinizm'in ideolojik boyutudur. Kaldı ki, bu teori sadece bilimsel veriler gözüyle incelendiğinde de, yine ivedilikle reddedilmesi gereken köhne bir iddia olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü 20. yüzyılın bilimsel gelişmeleri, teorinin iddialarını açıkça geçersiz kılmış durumdadır. İlerleyen sayfalarda, evrim teorisinin söz konusu bilimsel çöküşünü kısa bir biçimde özetleyeceğiz.

Darwinizm'in Bilimsel Çöküşü

Evrim teorisi, tarihi eski Yunan'a kadar uzanan bir öğreti olmasına karşın, ancak 19. yüzyılda kapsamlı olarak ortaya atıldı. Teoriyi bilim dünyasının gündemine sokan en önemli gelişme, Charles Darwin'in 1859 yılında yayınlanan Türlerin Kökeni adlı kitabıydı. Darwin bu kitapta dünya üzerindeki farklı canlı türlerinin Allah tarafından ayrı ayrı yaratıldıkları gerçeğine karşı çıkıyordu. Darwin'e göre, tüm türler ortak bir atadan geliyorlardı ve zaman içinde küçük değişimlerle farklılaşmışlardı.

Darwin'in teorisi, hiçbir somut bilimsel bulguya dayanmıyordu; kendisinin de kabul ettiği gibi sadece bir "mantık yürütme" idi. Hatta, Darwin'in kitabındaki "Teorinin Zorlukları" başlıklı uzun bölümde itiraf ettiği gibi, teori pek çok önemli soru karşısında açık veriyordu.

Darwin, teorisinin önündeki zorlukların gelişen bilim tarafından aşılacağını, yeni bilimsel bulguların teorisini güçlendireceğini umuyordu. Bunu kitabında sık

sık belirtmişti. Ancak gelişen bilim, Darwin'in umutlarının tam aksine, teorinin temel iddialarını birer birer dayanaksız bırakmıştır.

Darwinizm'in bilim karşısındaki yenilgisi, üç temel başlıkta incelenebilir:

1) Teori, hayatın yeryüzünde ilk kez nasıl ortaya çıktığını asla açıklayamamaktadır.

2) Teorinin öne sürdüğü "evrim mekanizmaları"nın, gerçekte evrimleştirici bir etkiye sahip olduğunu gösteren hiçbir bilimsel bulgu yoktur.

3) Fosil kayıtları, evrim teorisinin öngörülerinin tam tersi bir tablo ortaya koymaktadır.

Şimdi, bu üç temel başlığı ana hatları ile inceleyelim.

Aşılamayan İlk Basamak: Hayatın Kökeni

Evrim teorisi, tüm canlı türlerinin, bundan yaklaşık 4 milyar yıl önce ilkel dünyada ortaya çıkan tek bir canlı hücreden geldiklerini iddia etmektedir. Tek bir hücrenin nasıl olup da milyonlarca kompleks canlı türünü oluşturduğu ve eğer gerçekten bu tür bir evrim gerçekleşmişse neden bunun izlerinin fosil kayıtlarında bulunamadığı, teorinin açıklayamadığı sorulardır. Ancak tüm bunlardan önce, iddia edilen evrim sürecinin ilk basamağı üzerinde durmak gerekir. Sözü edilen o "ilk hücre" nasıl ortaya çıkmıştır?

Evrim teorisi, yaratılışı reddettiği, hiçbir doğaüstü müdahaleyi kabul etmediği için, o "ilk hücre"nin, hiçbir tasarım, plan ve düzenleme olmadan, doğa kanunları içinde rastlantısal olarak meydana geldiğini iddia eder. Yani teoriye göre, cansız madde tesadüfler sonucunda ortaya canlı bir hücre çıkarmış olmalıdır. Ancak bu, bilinen en temel biyoloji kanunlarına aykırı bir iddiadır.

"Hayat Hayattan Gelir"

Darwin, kitabında hayatın kökeni konusundan hiç söz etmemişti. Çünkü onun dönemindeki ilkel bilim anlayışı, canlıların çok basit bir yapıya sahip olduklarını varsayıyordu. Ortaçağ'dan beri inanılan spontane jenerasyon adlı teoriye göre, cansız maddelerin tesadüfen bir araya gelip, canlı bir varlık oluşturabileceklerine inanılıyordu. Bu dönemde böceklerin yemek artıklarından, farelerin de buğdaydan oluştuğu yaygın bir düşünceydi. Bunu ispatlamak için de ilginç deneyler yapılmıştı. Kirli bir paçavranın üzerine biraz buğday konmuş ve biraz beklendiğinde bu karışımdan farelerin oluşacağı sanılmıştı.

Etlerin kurtlanması da hayatın cansız maddelerden türeyebildiğine bir delil sayılıyordu. Oysa daha sonra anlaşılacaktı ki, etlerin üzerindeki kurtlar

kendiliklerinden oluşmuyorlar, sineklerin getirip bıraktıkları gözle görülmeyen larvalardan çıkıyorlardı.

Darwin'in Türlerin Kökeni adlı kitabını yazdığı dönemde ise, bakterilerin cansız maddeden oluşabildikleri inancı, bilim dünyasında yaygın bir kabul görüyordu.

Oysa Darwin'in kitabının yayınlamasından beş yıl sonra, ünlü Fransız biyolog Louis Pasteur, evrime temel oluşturan bu inancı kesin olarak çürüttü. Pasteur yaptığı uzun çalışma ve deneyler sonucunda vardığı sonucu şöyle özetlemişti: "Cansız maddelerin hayat oluşturabileceği iddiası artık kesin olarak tarihe gömülmüştür." (Sidney Fox, Klaus Dose. Molecular Evolution and The Origins of Life, New York: Marcel Dekker, 1977, s.2)

Evrim teorisinin savunucuları, Pasteur'ün bulgularına karşı uzun süre direndiler. Ancak gelişen bilim, canlı hücresinin karmaşık yapısını ortaya çıkardıkça, hayatın kendiliğinden oluşabileceği iddiasının geçersizliği daha da açık hale geldi.

20. Yüzyıldaki Sonuçsuz Çabalar

20. yüzyılda hayatın kökeni konusunu ele alan ilk evrimci, ünlü Rus biyolog Alexander Oparin oldu. Oparin, 1930'lu yıllarda ortaya attığı bir takım tezlerle, canlı hücresinin tesadüfen meydana gelebileceğini ispat etmeye çalıştı. Ancak bu çalışmalar başarısızlıkla sonuçlanacak ve Oparin şu itirafı yapmak zorunda kalacaktı: "Maalesef hücrenin kökeni, evrim teorisinin tümünü içine alan en karanlık noktayı oluşturmaktadır." (Alexander I. Oparin, Origin of Life, (1936) NewYork: Dover Publications, 1953 (Reprint), s. 196)

Oparin'in yolunu izleyen evrimciler, hayatın kökeni konusunu çözüme kavuşturacak deneyler yapmaya çalıştılar. Bu deneylerin en ünlüsü, Amerikalı kimyacı Stanley Miller tarafından 1953 yılında düzenlendi. Miller, ilkel dünya atmosferinde olduğunu iddia ettiği gazları bir deney düzeneğinde birleştirerek ve bu karışıma enerji ekleyerek, proteinlerin yapısında kullanılan bir kaç organik molekül (amino asit) sentezledi.

O yıllarda evrim adına önemli bir aşama gibi tanıtılan bu deneyin geçerli olmadığı ve deneyde kullanılan atmosferin gerçek dünya koşullarından çok farklı olduğu, ilerleyen yıllarda ortaya çıkacaktı. ("New Evidence on Evolution of Early Atmosphere and Life", Bulletin of the American Meteorological Society, Cilt 63, Kasım 1982, s. 1328-1330) Uzun süren bir sessizlikten sonra Miller'ın kendisi de kullandığı atmosfer ortamının gerçekçi olmadığını itiraf etti. (Stanley Miller, Molecular Evolution of Life: Current Status of the Prebiotic Synthesis of Small Molecules, 1986, s.7)

Hayatın kökeni sorununu açıklamak için 20. yüzyıl boyunca yürütülen tüm evrimci çabalar hep başarısızlıkla sonuçlandı. San Diego Scripps Enstitüsü'nden ünlü jeokimyacı Jeffrey Bada, evrimci Earth dergisinde 1998 yılında yayınlanan bir makalede bu gerçeği şöyle kabul eder:

Bugün, 20. yüzyılı geride bırakırken, hala, 20. yüzyıla girdiğimizde sahip olduğumuz en büyük çözülmemiş problemle karşı karşıyayız: Hayat yeryüzünde nasıl başladı? (Jeffrey Bada, Earth, Şubat 1998, s. 40)

Hayatın Kompleks Yapısı

Evrim teorisinin hayatın kökeni konusunda bu denli büyük bir açmaza girmesinin başlıca nedeni, en basit sanılan canlı yapıların bile inanılmaz derecede karmaşık yapılara sahip olmasıdır. Canlı hücresi, insanoğlunun yaptığı bütün teknolojik ürünlerden daha karmaşıktır. Öyle ki bugün dünyanın en gelişmiş laboratuvarlarında bile cansız maddeler biraraya getirilerek canlı bir hücre üretilememektedir.

Bir hücrenin meydana gelmesi için gereken şartlar, asla rastlantılarla açıklanamayacak kadar fazladır. Hücrenin çekirdeğinde yer alan ve genetik bilgiyi saklayan DNA molekülü, inanılmaz bir bilgi bankasıdır. İnsan DNA'sının içerdiği bilginin, eğer bu bilgi kağıda dökülmeye kalkılsa, 500'er sayfadan oluşan 950 ciltlik bir kütüphane oluşturacağı hesaplanmaktadır. Hücrenin en temel yapıtaşı olan proteinlerin rastlantısal olarak sentezlenme ihtimali ise, 500 amino asitlik ortalama bir protein için, 10950'de 1'dir. Ancak matematikte 1050'de 1'den küçük olasılıklar pratik olarak "imkansız" sayılırlar.

Kuşkusuz eğer hayatın tesadüflerle ortaya çıkması imkansız ise, bu durumda hayatın doğaüstü bir biçimde "yaratıldığı"nı kabul etmek gerekir. Bu gerçek, en temel amacı yaratılışı reddetmek olan evrim teorisini açıkça geçersiz kılmaktadır. Cardiff Üniversitesi'nden, Uygulamalı Matematik ve Astronomi Profesörü Chandra Wickramasinghe hayatın yaratılmadığına on yıllar boyunca inandırılmış bir bilim adamı olarak, bilimin bulguları sonucunda karşılaştığı bu gerçeği şöyle anlatmıştır:

Bir bilim adamı olarak aldığım eğitim boyunca, bilimin herhangi bir bilinçli yaratılış kavramı ile uyuşamayacağına dair çok güçlü bir beyin yıkamaya tabi tutuldum. Bu kavrama karşı şiddetle tavır alınması gerekiyordu... Ama şu anda, Allah'a inanmayı gerektiren açıklama karşısında, öne sürülebilecek hiçbir akılcı argüman bulamıyorum... Biz hep açık bir zihinle düşünmeye alıştık ve şimdi yaşama getirilebilecek tek mantıklı cevabın yaratılış olduğu sonucuna varıyoruz, tesadüfi karmaşalar değil. (Chandra Wickramasinghe, Interview in London Daily Express, 14 Ağustos 1981)

Evrimin Hayali Mekanizmaları

Darwin'in teorisini geçersiz kılan ikinci büyük nokta, teorinin "evrim mekanizmaları" olarak öne sürdüğü iki kavramın da gerçekte hiçbir evrimleştirici güce sahip olmadığının anlaşılmış olmasıdır.

Darwin, ortaya attığı evrim iddiasını tamamen "doğal seleksiyon" mekanizmasına bağlamıştı. Bu mekanizmaya verdiği önem, kitabının isminden de açıkça anlaşılıyordu: "Türlerin Kökeni, Doğal Seleksiyon Yoluyla..."

Doğal seleksiyon, doğal seçme demektir. Doğadaki yaşam mücadelesi içinde, güçlü ve doğal şartlara uygun olan canlıların hayatta kalacağı düşüncesine dayanır. Örneğin yırtıcı hayvanlar tarafından tehdit edilen bir geyik sürüsünde, daha hızlı koşabilen geyikler hayatta kalacaktır. Böylece geyik sürüsü, hızlı ve güçlü bireylerden oluşacaktır. Ama elbette bu mekanizma, geyikleri evrimleştirmez, onları başka bir canlı türüne, örneğin atlara dönüştürmez.

Dolayısıyla doğal seleksiyon mekanizması hiçbir evrimleştirici güce sahip değildir. Darwin de bu gerçeğin farkındaydı ve Türlerin Kökeni adlı kitabında "faydalı değişiklikler oluşmadığı sürece doğal seleksiyon hiçbir şey yapamaz" demek zorunda kalmıştı. (Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, s. 189)

Lamarck'ın Etkisi

Peki bu "faydalı değişiklikler" nasıl oluşabilirdi? Darwin, kendi döneminin ilkel bilim anlayışı içinde, bu soruyu Lamarck'a dayanarak cevaplamaya çalışmıştı. Darwin'den önce yaşamış olan Fransız biyolog Lamarck'a göre, canlılar yaşamları sırasında geçirdikleri fiziksel değişiklikleri sonraki nesle aktarıyorlar, nesilden nesile biriken bu özellikler sonucunda yeni türler ortaya çıkıyordu. Örneğin Lamarck'a göre zürafalar ceylanlardan türemişlerdi, yüksek ağaçların yapraklarını yemek için çabalarken nesilden nesile boyunları uzamıştı.

Darwin de benzeri örnekler vermiş, örneğin Türlerin Kökeni adlı kitabında, yiyecek bulmak için suya giren bazı ayıların zamanla balinalara dönüştüğünü iddia etmişti. (Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, s. 184)

Ama Mendel'in keşfettiği ve 20. yüzyılda gelişen genetik bilimiyle kesinleşen kalıtım kanunları, kazanılmış özelliklerin sonraki nesillere aktarılması efsanesini kesin olarak yıktı. Böylece doğal seleksiyon "tek başına" ve dolayısıyla tümüyle etkisiz bir mekanizma olarak kalmış oluyordu.

Neo-Darwinizm ve Mutasyonlar

Darwinistler ise bu duruma bir çözüm bulabilmek için 1930'ların sonlarında, "Modern Sentetik Teori"yi, ya da daha yaygın ismiyle neo-Darwinizm'i ortaya attılar. Neo-Darwinizm, doğal seleksiyonun yanına "faydalı değişiklik sebebi" olarak mutasyonları, yani canlıların genlerinde radyasyon gibi dış etkilerle ya da kopyalama hataları sonucunda oluşan bozulmaları ekledi.

Bugün de hala dünyada evrim adına geçerliliğini koruyan model neo-Darwinizm'dir. Teori, yeryüzünde bulunan milyonlarca canlı türünün, bu canlıların, kulak, göz, akciğer, kanat gibi sayısız kompleks organlarının "mutasyonlara", yani genetik bozukluklara dayalı bir süreç sonucunda oluştuğunu iddia etmektedir. Ama teoriyi çaresiz bırakan açık bir bilimsel gerçek vardır: Mutasyonlar canlıları geliştirmezler, aksine her zaman için canlılara zarar verirler.

Bunun nedeni çok basittir: DNA çok kompleks bir düzene sahiptir. Bu molekül üzerinde oluşan herhangi rastgele bir etki ancak zarar verir. Amerikalı genetikçi B. G. Ranganathan bunu şöyle açıklar:

Mutasyonlar küçük, rastgele ve zararlıdırlar. Çok ender olarak meydana gelirler ve en iyi ihtimalle etkisizdirler. Bu üç özellik, mutasyonların evrimsel bir gelişme meydana getiremeyeceğini gösterir. Zaten yüksek derecede özelleşmiş bir organizmada meydana gelebilecek rastlantısal bir değişim, ya etkisiz olacaktır ya da zararlı. Bir kol saatinde meydana gelecek rastgele bir değişim kol saatini geliştirmeyecektir. Ona büyük ihtimalle zarar verecek veya en iyi ihtimalle etkisiz olacaktır. Bir deprem bir şehri geliştirmez, ona yıkım getirir. (B. G. Ranganathan, Origins?, Pennsylvania: The Banner Of Truth Trust, 1988)

Nitekim bugüne kadar hiçbir yararlı mutasyon örneği gözlemlenmedi. Tüm mutasyonların zararlı olduğu görüldü. Anlaşıldı ki, evrim teorisinin "evrim mekanizması" olarak gösterdiği mutasyonlar, gerçekte canlıları sadece tahrip eden, sakat bırakan bir genetik olaydır. (İnsanlarda mutasyonun en sık görülen etkisi de kanserdir.) Elbette tahrip edici bir mekanizma "evrim mekanizması" olamaz. Doğal seleksiyon ise, Darwin'in de kabul ettiği gibi, "tek başına hiçbir şey yapamaz." Bu gerçek bizlere doğada hiçbir "evrim mekanizması" olmadığını göstermektedir. Evrim mekanizması olmadığına göre de, evrim denen hayali süreç yaşanmış olamaz.

Fosil Kayıtları: Ara Formlardan Eser Yok

Evrim teorisinin iddia ettiği senaryonun yaşanmış olmadığının en açık göstergesi ise fosil kayıtlarıdır.

Evrim teorisine göre bütün canlılar birbirlerinden türemişlerdir. Önceden var olan bir canlı türü, zamanla bir diğerine dönüşmüş ve bütün türler bu şekilde

ortaya çıkmışlardır. Teoriye göre bu dönüşüm yüzmilyonlarca senelik uzun bir zaman dilimini kapsamış ve kademe kademe ilerlemiştir.

Bu durumda, iddia edilen uzun dönüşüm süreci içinde sayısız "ara türler"in oluşmuş ve yaşamış olmaları gerekir.

Örneğin geçmişte, balık özelliklerini hala taşımalarına rağmen, bir yandan da bazı sürüngen özellikleri kazanmış olan yarı balık-yarı sürüngen canlılar yaşamış olmalıdır. Ya da sürüngen özelliklerini taşırken, bir yandan da bazı kuş özellikleri kazanmış sürüngen-kuşlar ortaya çıkmış olmalıdır. Bunlar, bir geçiş sürecinde oldukları için de, sakat, eksik, kusurlu canlılar olmalıdır. Evrimciler geçmişte yaşamış olduklarına inandıkları bu teorik yaratıklara "ara-geçiş formu" adını verirler.

Eğer gerçekten bu tür canlılar geçmişte yaşamışlarsa bunların sayılarının ve çeşitlerinin milyonlarca hatta milyarlarca olması gerekir. Ve bu ucube canlıların kalıntılarına mutlaka fosil kayıtlarında rastlanması gerekir. Darwin, Türlerin Kökeni'nde bunu şöyle açıklamıştır:

Eğer teorim doğruysa, türleri birbirine bağlayan sayısız ara-geçiş çeşitleri mutlaka yaşamış olmalıdır... Bunların yaşamış olduklarının kanıtları da sadece fosil kalıntıları arasında bulunabilir. (Charles Darwin, The Origin of Species: A Facsimile of the First Edition, Harvard University Press, 1964, s. 179)

Darwin'in Yıkılan Umutları

Ancak 19. yüzyılın ortasından bu yana dünyanın dört bir yanında hummalı fosil araştırmaları yapılmasına rağmen bu ara geçiş formlarına asla rastlanamamıştır. Yapılan kazılarda ve araştırmalarda elde edilen bütün bulgular, evrimcilerin beklediklerinin aksine, canlıların yeryüzünde birdenbire, eksiksiz ve kusursuz bir biçimde ortaya çıktıklarını göstermiştir.

Ünlü İngiliz paleontolog (fosil bilimci) Derek W. Ager, bir evrimci olmasına karşın bu gerçeği şöyle itiraf eder:

Sorunumuz şudur: Fosil kayıtlarını detaylı olarak incelediğimizde, türler ya da sınıflar seviyesinde olsun, sürekli olarak aynı gerçekle karşılarız; kademeli evrimle gelişen değil, aniden yeryüzünde oluşan gruplar görürüz. (Derek A. Ager, "The Nature of the Fossil Record", Proceedings of the British Geological Association, Cilt 87, 1976, s. 133)

Yani fosil kayıtlarında, tüm canlı türleri, aralarında hiçbir geçiş formu olmadan eksiksiz biçimleriyle aniden ortaya çıkmaktadırlar. Bu, Darwin'in öngörülerinin tam aksidir. Dahası, bu canlı türlerinin yaratıldıklarını gösteren çok güçlü bir delildir. Çünkü bir canlı türünün, kendisinden evrimleştiği hiçbir ata olmadan, bir anda ve kusursuz olarak ortaya çıkmasının tek açıklaması, o türün yaratılmış olmasıdır. Bu gerçek, ünlü evrimci biyolog Douglas Futuyma tarafından da kabul edilir:

Yaratılış ve evrim, yaşayan canlıların kökeni hakkında yapılabilecek yegane iki açıklamadır. Canlılar dünya üzerinde ya tamamen mükemmel ve eksiksiz bir biçimde ortaya çıkmışlardır ya da böyle olmamıştır. Eğer böyle olmadıysa, bir değişim süreci sayesinde kendilerinden önce var olan bazı canlı türlerinden evrimleşerek meydana gelmiş olmalıdırlar. Ama eğer eksiksiz ve mükemmel bir biçimde ortaya çıkmışlarsa, o halde sonsuz güç sahibi bir akıl tarafından yaratılmış olmaları gerekir. (Douglas J. Futuyma, Science on Trial, New York: Pantheon Books, 1983, s. 197)

Fosiller ise, canlıların yeryüzünde eksiksiz ve mükemmel bir biçimde ortaya çıktıklarını göstermektedir. Yani "türlerin kökeni", Darwin'in sandığının aksine, evrim değil yaratılıştır.

Materyalist Bir İnanç

Buraya kadar incelediklerimiz, evrim teorisinin bilimsel bulgularla açıkça çelişen bir iddia olduğunu göstermektedir. Teorinin hayatın kökeni hakkındaki iddiası bilime aykırıdır, öne sürdüğü evrim mekanizmalarının hiçbir evrimleştirici etkisi yoktur ve fosiller teorinin gerektirdiği ara formların yaşamadıklarını göstermektedir. Bu durumda, elbette, evrim teorisinin bilime aykırı bir düşünce olarak bir kenara atılması gerekir. Nitekim tarih boyunca dünya merkezli evren modeli gibi pek çok düşünce, bilimin gündeminden çıkarılmıştır.

Ama evrim teorisi ısrarla bilimin gündeminde tutulmaktadır. Hatta bazı insanlar teorinin eleştirilmesini "bilime saldırı" olarak göstermeye bile çalışmaktadırlar. Peki neden?...

Bu durumun nedeni, evrim teorisinin bazı çevreler için, kendisinden asla vazgeçilemeyecek dogmatik bir inanış oluşudur. Bu çevreler, materyalist felsefeye körü körüne bağlıdırlar ve Darwinizm'i de doğaya getirilebilecek yegane materyalist açıklama olduğu için benimsemektedirler.

Bazen bunu açıkça itiraf da ederler. Harvard Üniversitesi'nden ünlü bir genetikçi ve önde gelen bir evrimci olan Richard Lewontin, "önce materyalist, sonra bilim adamı" olduğunu şöyle itiraf etmektedir:

Bizim materyalizme bir inancımız var, 'a priori' (önceden kabul edilmiş, doğru varsayılmış) bir inanç bu. Bizi dünyaya materyalist bir açıklama getirmeye zorlayan şey, bilimin yöntemleri ve kuralları değil. Aksine, materyalizme olan a priori bağlılığımız nedeniyle, dünyaya materyalist bir açıklama getiren araştırma yöntemlerini ve kavramları kurguluyoruz. Materyalizm mutlak doğru olduğuna göre de, İlahi bir açıklamanın sahneye girmesine izin veremeyiz. (Richard Lewontin, "The Demon-Haunted World", The New York Review of Books, 9 Ocak, 1997, s. 28)

Bu sözler, Darwinizm'in, materyalist felsefeye bağlılık uğruna yaşatılan bir dogma olduğunun açık ifadeleridir. Bu dogma, maddeden başka hiçbir varlık olmadığını varsayar. Bu nedenle de cansız, bilinçsiz maddenin, hayatı yarattığına inanır. Milyonlarca farklı canlı türünün; örneğin kuşların, balıkların, zürafaların, kaplanların, böceklerin, ağaçların, çiçeklerin, balinaların ve insanların maddenin kendi içindeki etkileşimlerle, yani yağan yağmurla, çakan şimşekle, cansız maddenin içinden oluştuğunu kabul eder. Gerçekte ise bu, hem akla hem bilime aykırı bir kabuldür. Ama Darwinistler, "İlahi bir açıklamanın sahneye girmemesi" için, bu kabulü savunmaya devam etmektedirler.

Canlıların kökenine materyalist bir ön yargı ile bakmayan herkes ise, şu açık gerçeği görecektir: Tüm canlılar, üstün bir güç, bilgi ve akla sahip olan bir Yaratıcı'nın eseridirler. O Yaratıcı, tüm evreni yoktan var eden, canlıları da yaratıp şekillendiren Allah'tır.

KAYNAKÇA

-David Attenborough, The Life of Birds, Princeton University Press, Princeton, New Jersey 1998
-David Attenborough, The Private Life of Plants, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, 1995
-David Attenborough, Yaşadığımız Dünya, İnkılap Kitabevi, İstanbul 1985
-Gardner Soul, Strange Things Animals Do, G.P. Putnam's Son, New York 1970
-Giovanni G. Bellani "Quand L'oiseau Fait Son Nid", İspanya, 1996
-Görsel Bilim ve Teknik Ansiklopedisi, Görsel Yayınlar, İstanbul 1986
-Jacques Cousteau, The Ocean World of Jacques Cousteau, "Pharaohs of the Sea", The Adventure of Life, World Publishing, New York 1973
-Jacques Cousteau, The Ocean World of Jacques Cousteau, "Instinct and Intelligence", World Publishing, New York 1973
-Prof. Dr. Peter Berhold, Animal Behavior, University of Oklohoma Press:Norman
-Malcolm Wilkins, Plant Watching, Facts on File Publications, New York
-Temel Britannica, Ana Yayıncılık A.Ş., İstanbul 1992
-Michael Scott, The Young Oxford Book of Ecology, Oxford University Press, New York 1995
-John Stidworthy, Encyclopedia of the Animal World, Mammals, The Large Plant Eaters, Facts on File, Italy 1984
-The Guinnes Encyclopedia of the Living World, London, 1992
-Guy Murchie, The Seven Mysteries of Life, ABD, Houhton Mifflin Company, Boston, 1978
-Jill Bailey, Mimicry and Camouflage, Facts on file Publications, New York, Oxford, England, by BLA Publishing Ltd., 1988
-Richard Dawkins, Climbing Mount Improbable,
-John Bonnett Wexo, ZooBooks, Wildlife Education, Ltd., U.S.A.
-Tonny Seddon, Animal Movement, Nature Watch Series